

**K**

प्रश्न-पुस्तिका क्रम संख्या

**4107497**

(यदि अपठनीय है तो बदल लें)

अभ्यर्थी का नाम

परीक्षा केन्द्र

अनुक्रमांक (स्याही से अंग्रेजी अंकों में) 

लाख	हजार	सौ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

अनुक्रमांक (शब्दों में) 

लाख	हजार	सौ
-----	------	----

वर्ग (GEN, OBC, SC, ST) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

उपवर्ग (M.P./P.H./F.F.) 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

मैंने उपरोक्त प्रविष्टियों एवं फोटो का मिलान परीक्षार्थी के प्रवेश-पत्र से कर लिया है।

परीक्षा कक्ष संख्या 

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

 कक्ष-परिनिरीक्षक के हस्ताक्षर

(कक्ष-परिनिरीक्षक का स्पष्ट नाम अंकित किया जाना आवश्यक है) नाम

(स्पष्ट पूरा नाम)

**आवश्यक निर्देश**

1. प्रश्न-पुस्तिका को भली-भाँति चेक कर लें कि वह ठीक प्रकार से सिली हुई है तथा प्रश्न-पुस्तिका में पूरे 100 प्रश्न बिना डुप्लीकेट नम्बर के क्रमबद्ध हैं। यदि ऐसा नहीं है, तो तुरन्त प्रश्न-पुस्तिका बदल लें। यदि आप प्रश्न-पुस्तिका नहीं बदलते हैं और बाद में यह पाया जाता है कि आपकी प्रश्न-पुस्तिका खुली हुई है या प्रश्न कम हैं अथवा क्रम में नहीं हैं, तो यह मानते हुए कि आपने अनुचित साधन का प्रयोग किया है, आपकी परीक्षा निरस्त कर दी जायेगी।
2. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। इनमें से जिस उत्तर को आप सही समझते हैं उस पर सही का निशान प्रश्न-पुस्तिका पर लगा दें। प्रत्येक सही उत्तर के लिए +4 अंक प्रदान किये जायेंगे तथा गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जायेगा। चिह्नित विकल्पों को अलग से दिये गये उत्तर-चाट पर निर्देशों के अनुसार भरें।
3. **ओ.एम.आर. उत्तर-चाट के सम्बन्ध में आवश्यक निर्देश** : ओ.एम.आर. उत्तर-चाट प्रश्न-पुस्तिका के साथ दिया गया है। इसको विवरण-पुस्तिका में दिये गये निर्देशों के अनुसार भरा जाना आवश्यक है। इस पर भी परिनिरीक्षक के हस्ताक्षर करवायें एवं इसमें अनुक्रमांक, केन्द्र संख्या तथा प्रश्न-पुस्तिका संख्या बॉल पेन से भरकर HB पेंसिल से नीचे के संगत खाने को काला कर दें। **तदोपरान्त प्रश्नों के उत्तर के विकल्पों की संख्या बॉल पेन से प्रश्न के नीचे खाली खाने में लिखें तथा संगत गोलों को HB पेंसिल से काला कर दें (नीचे निर्देश संख्या 4 देखें)। उत्तर-चाट को प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर बिना मोड़े हुए रखकर परीक्षा के अंत में परिनिरीक्षक को प्रश्न-पुस्तिका सहित सौंप दें।** प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर-चाट न जमा करने पर आपकी परीक्षा निरस्त कर दी जायेगी।
4. **उत्तर-चाट में प्रश्नों के उत्तर विकल्पों का भरा जाना** : उपरोक्त रेखांकित निर्देशों के अनुसार उत्तर-चाट में प्रश्नों के उत्तर विकल्प संख्या को बॉल पेन से प्रश्न के नीचे खाली खाने में अंकों में लिख दें। तदोपरान्त संगत नीचे खाने को HB पेंसिल से काला कर दें। जिस प्रश्न का उत्तर नहीं देना है उसके नीचे खाली खाने को 'X' (क्रास) कर दें तथा HB पेंसिल से उस प्रश्न के नीचे कोई विकल्प काला न करें। इस प्रकार सभी खाली खानों में बॉल पेन से प्रश्नों के भरे विकल्पों के अंकों का क्षैतिज योग दो ब्लॉकों के आगे दाहिनी ओर दिये गये खानों में अंकों तथा शब्दों में भर दें। (दो ब्लॉकों में प्रश्नों के क्रमांक भिन्न हो सकते हैं, इस क्रम को योग से कोई लेना-देना नहीं है।) ऐसा करने में आपका हित सुरक्षित रहेगा।
5. परीक्षा के दौरान यदि कोई परीक्षार्थी केन्द्र अधीक्षक, परिनिरीक्षक अथवा परिषद् के अधिकारियों द्वारा दिये गये निर्देशों का पालन नहीं करता है अथवा वह अनुचित साधन का प्रयोग करता है, जैसे—प्रश्न-पुस्तिका फाड़ना, उत्तर-चाट फाड़ना, प्रश्न-पुस्तिका या इसका कोई पत्र बाहर फेंकना, अन्य परीक्षार्थियों को सहायता पहुँचाना अथवा किसी से सहायता लेना, वार्तालाप करना, लिखित अथवा मुद्रित सामग्री का आदान-प्रदान करना अथवा अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की अनुचित कार्यवाही करता है, तो उसकी परीक्षा निरस्त कर दी जाएगी तथा परिषद् को यह अधिकार होगा कि वह परीक्षार्थी को प्रवेश लेने के अधिकार से वंचित कर दे।
6. लॉगटेबिल, इलेक्ट्रॉनिक कैलकुलेटर, पेजर, मोबाइल फोन तथा स्लाइडरूल का प्रयोग वर्जित है।
7. अनुक्रमांक भरते समय कोई अंक ओवर-राइट न किया जाए। यदि अंक काटना हो, तो खाने के ऊपर दूसरा सही अंक खाने के ठीक ऊपर खाना खींचकर भरा जाए।

X

K

SEAL

खण्ड-1 (अनिवार्य खण्ड)

SECTION-1 (Compulsory Section)

गणित एवं विज्ञान

MATHEMATICS AND SCIENCE

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 400

Time : 3 Hours

Max. Marks : 400

1. समीकरण  $x^3 + y^3 - 3xy = 0$  में  $\frac{dy}{dx}$  का मान है :

(A)  $\frac{x^2 - y}{y^2 + x}$

(B)  $\frac{y^2 - x^2}{y^2 - x}$

(C)  $\frac{x^2 + y}{y^2 + x}$

(D) इनमें से कोई नहीं

1. The value of  $\frac{dy}{dx}$  in equation  $x^3 + y^3 - 3xy = 0$  is :

(A)  $\frac{x^2 - y}{y^2 + x}$

(B)  $\frac{y^2 - x^2}{y^2 - x}$

(C)  $\frac{x^2 + y}{y^2 + x}$

(D) None of these

2. किसी शंकु के आयतन का सूत्र होता है :

(A)  $2\pi rh$  (B)  $\frac{3}{4}\pi r^2 h$

(C)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  (D) इनमें से कोई नहीं

2. Formula for the volume of a cone is :

(A)  $2\pi rh$  (B)  $\frac{3}{4}\pi r^2 h$

(C)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  (D) None of these

3. यदि  $\sin A \cos B - \cos A \sin B$  में

$A - B = \frac{\pi}{6}$ , तब इसका मान होगा :

(A)  $\frac{1}{2}$  (B) 1

(C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D) इनमें से कोई नहीं

3. If  $A - B = \frac{\pi}{6}$  in

$\sin A \cos B - \cos A \sin B$  then its value will be :

(A)  $\frac{1}{2}$  (B) 1

(C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D) None of these

4. एक माइक्रोन का मान होता है :

(A)  $10^{-3}$  सेमी.

(B)  $10^{-6}$  मीटर

(C)  $10^{-6}$  सेमी.

(D) इनमें से कोई नहीं

4. One micron is equal to :

(A)  $10^{-3}$  cm

(B)  $10^{-6}$  m

(C)  $10^{-6}$  cm

(D) None of these

5. यदि  $\log_{10} 3 = 0.477$  तब  $\log_{10} 20^{25}$  का मान होगा :
- (A) 36.925  
 (B) 35.925  
 (C) 30.925  
 (D) इनमें से कोई नहीं

6.  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 5 & 2 \\ 4 & 7 & 2 \\ 4 & 8 & 4 \end{bmatrix}$  आव्यूह है :

- (A) क्षैतिज  
 (B) उर्ध्वाधर  
 (C) विकर्ण  
 (D) इनमें से कोई नहीं

7. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  का प्रतिलोम है :

(A)  $\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

- (D) इनमें से कोई नहीं

8. मूल बिन्दु से गुजरने वाली सरल रेखा का अवकल समीकरण होगा :

(A)  $y = x \frac{dy}{dx}$

(B)  $x = y \frac{dy}{dx}$

(C)  $y = x \frac{dx}{dy}$

- (D) इनमें से कोई नहीं

5. If  $\log_{10} 3 = 0.477$ , then  $\log_{10} 20^{25}$  will be equal to :

- (A) 36.925  
 (B) 35.925  
 (C) 30.925  
 (D) None of these

6. Matrix  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 5 & 2 \\ 4 & 7 & 2 \\ 4 & 8 & 4 \end{bmatrix}$  is :

- (A) horizontal  
 (B) vertical  
 (C) diagonal  
 (D) None of these

7. Inverse of matrix  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  is :

(A)  $\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

- (D) None of these

8. Differential equation of the line passing through the origin will be :

(A)  $y = x \frac{dy}{dx}$

(B)  $x = y \frac{dy}{dx}$

(C)  $y = x \frac{dx}{dy}$

- (D) None of these

9. आइसोथर्मल क्रिया घटित होती है :

- (A) स्थिर आयतन पर
- (B) स्थिर दाब पर
- (C) स्थिर तापक्रम पर
- (D) इनमें से किसी पर भी नहीं

10. एक फ्लाईव्हील 300 r.p.m. से घूम रहा है। इसका कोणीय वेग रेडियन/सेकण्ड में होगा :

- (A) 5
- (B) 3
- (C) 2
- (D) इनमें से कोई नहीं

11. एक 100 मीटर लम्बे एल्यूमिनियम तार का प्रतिरोध 0.855 ओम है। यदि तार की काट का क्षेत्रफल  $3.31 \times 10^{-2}$  सेमी.<sup>2</sup> हो, तो एल्यूमिनियम की प्रतिरोधकता होगी :

- (A)  $2.73 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (B)  $2.83 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (C)  $2.93 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (D) इनमें से कोई नहीं

12. समीकरण  $5 + 7x - 3x^2$  के मूलों का योग होगा :

- (A)  $\frac{2}{3}$
- (B)  $\frac{5}{3}$
- (C)  $\frac{7}{3}$
- (D) इनमें से कोई नहीं

13. एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा निर्भर करती है :

- (A) तापक्रम पर
- (B) दाब पर
- (C) आयतन पर
- (D) इनमें से किसी पर भी नहीं

9. Isothermal process occurs at :

- (A) constant volume
- (B) constant pressure
- (C) constant temperature
- (D) None of these

10. A flywheel is rotating at 300 r.p.m. Its angular velocity in radian/second is :

- (A) 5
- (B) 3
- (C) 2
- (D) None of these

11. Resistance of an aluminium wire of 100 metres length is 0.855  $\Omega$ . If area of cross-section of wire is  $3.31 \times 10^{-2} \text{ cm}^2$ , then its resistivity will be :

- (A)  $2.73 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (B)  $2.83 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (C)  $2.93 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
- (D) None of these

12. Sum of the roots of equation  $5 + 7x - 3x^2$  will be :

- (A)  $\frac{2}{3}$
- (B)  $\frac{5}{3}$
- (C)  $\frac{7}{3}$
- (D) None of these

13. The internal energy of an ideal gas depends upon :

- (A) temperature
- (B) pressure
- (C) volume
- (D) None of these

14. घनत्व का विमीय सूत्र होता है :
- (A)  $ML^{-1}$  (B)  $ML^{-2}$   
(C)  $ML^{-3}$  (D) इनमें से कोई नहीं
15. एक प्रकाश वर्ष का लगभग किलोमीटर में मान होता है :
- (A)  $10^{13}$  किलोमीटर  
(B)  $10^7$  किलोमीटर  
(C)  $10^3$  किलोमीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
16. परमाणु एक आवेशित कण होता है जिसकी त्रिज्या होती है :
- (A)  $10^{-15}$  मी.  
(B)  $10^{-10}$  मी.  
(C)  $10^{-5}$  मी.  
(D) इनमें से कोई नहीं
17. किसी धातु का घनत्व  $8.4 \times 10^3$  किलो./मी.<sup>3</sup> है परन्तु एक प्रयोग में यह घनत्व  $8.7 \times 10^3$  किलो./मी.<sup>3</sup> पाया जाता है। प्रतिशत त्रुटि है :
- (A) 5.2% (B) 4%  
(C) 3.6% (D) इनमें से कोई नहीं
18. एक मोटरकार की गति 2 सेकण्ड में 1200 r.p.m. से 1800 r.p.m. हो जाती है। इसकी कोणीय वेगवृद्धि है :
- (A)  $10\pi$  रेडियन  
(B)  $5\pi$  रेडियन  
(C)  $2\pi$  रेडियन  
(D) इनमें से कोई नहीं
19. क्षैतिज से  $30^\circ$  झुके तल पर 2 किलो का एक ब्लाक रखा जाता है। यदि तल एवं ब्लाक के बीच घर्षण गुणांक 0.7 है, तो ब्लाक पर लगे घर्षण बल का मान है :
- (A) 9.8 (B) 11.9  
(C) 11.1 (D) इनमें से कोई नहीं
14. Dimensional formula for the density is :
- (A)  $ML^{-1}$  (B)  $ML^{-2}$   
(C)  $ML^{-3}$  (D) None of these
15. The value of one light year in kilometre. is approximately :
- (A)  $10^{13}$  km  
(B)  $10^7$  km  
(C)  $10^3$  km  
(D) None of these
16. Atom is a charged particle, radius of which is :
- (A)  $10^{-15}$  m  
(B)  $10^{-10}$  m  
(C)  $10^{-5}$  m  
(D) None of these
17. Density of a metal is  $8.4 \times 10^3$  kg/m<sup>3</sup>, but density with an experiment is found  $8.7 \times 10^3$  kg/m<sup>3</sup>. Percentage error is :
- (A) 5.2% (B) 4%  
(C) 3.6% (D) None of these
18. Speed of a motorcar increases from 1200 r.p.m. to 1800 r.p.m. in 2 seconds. Its angular acceleration is :
- (A)  $10\pi$  radians  
(B)  $5\pi$  radians  
(C)  $2\pi$  radians  
(D) None of these
19. A block of 2 kg is kept on an inclined plane at  $30^\circ$  from the horizontal. If coefficient of friction between the block and plane is 0.7, then the value of the frictional force is :
- (A) 9.8 (B) 11.9  
(C) 11.1 (D) None of these

20. एक गतिमान इलेक्ट्रॉन उत्पन्न करता है :
- (A) वैद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्र  
(B) केवल वैद्युत क्षेत्र  
(C) केवल चुम्बकीय क्षेत्र  
(D) इनमें से कोई नहीं
21. विरंजक चूर्ण प्रदर्शित करता है :
- (A)  $\text{NH}_3$   
(B)  $\text{CaOCl}_2$   
(C)  $\text{Ca(OH)}_2$   
(D) इनमें से कोई नहीं
22. फिटकरी की स्कन्दन शक्ति होती है :
- (A) कम  
(B) सामान्य से कम  
(C) अधिक  
(D) इनमें से कोई नहीं
23. शून्य pH मान वाला विलयन होता है :
- (A) अम्लीय  
(B) क्षारीय  
(C) उदासीन  
(D) इनमें से कोई नहीं
24. पोटेश एलम किस प्रकार का लवण है ?
- (A) प्रारम्भिक लवण  
(B) द्विक लवण  
(C) सामान्य लवण  
(D) इनमें से कोई नहीं
25. कांसे की प्रतिमाएँ बनी होती हैं :
- (A) कॉपर की  
(B) कॉपर-निकिल की  
(C) कॉपर-टिन की  
(D) इनमें से कोई नहीं
26. एसिटिक अम्ल का IUPAC नाम है :
- (A) एथेनोइक अम्ल  
(B) एसिटिक अम्ल  
(C) मेथेनाइक अम्ल  
(D) इनमें से कोई नहीं
20. A moving electron produces :
- (A) electric and magnetic field  
(B) electric field only  
(C) magnetic field only  
(D) None of these
21. Bleaching powder is represented by :
- (A)  $\text{NH}_3$   
(B)  $\text{CaOCl}_2$   
(C)  $\text{Ca(OH)}_2$   
(D) None of these
22. Coagulating power of alum is :
- (A) less  
(B) below normal  
(C) more  
(D) None of these
23. Solution with zero pH value is :
- (A) acidic  
(B) alkaline  
(C) neutral  
(D) None of these
24. What type of salt is potash alum ?
- (A) Primary salt  
(B) Double salt  
(C) Normal salt  
(D) None of these
25. The statues of bronze are made of :
- (A) copper  
(B) copper-nickel  
(C) copper-tin  
(D) None of these
26. IUPAC name of acetic acid is :
- (A) ethanoic acid  
(B) acetic acid  
(C) methanoic acid  
(D) None of these

27. यदि  $\frac{x}{6} = \frac{6}{x}$ , तो  $x$  का मान होगा :

- (A) 6  
(B)  $\pm 6$   
(C) -6  
(D) इनमें से कोई नहीं

28. किसी समीकरण के मूल 7 और -4 हैं, तो समीकरण होगा :

- (A)  $x^2 + 3x - 28 = 0$   
(B)  $-x^2 + 3x + 28 = 0$   
(C)  $x^2 - 3x - 28 = 0$   
(D) इनमें से कोई नहीं

29. यदि समीकरण  $3x^2 - 4x - 6 = 0$  के मूल  $\alpha, \beta$  हैं, तो  $\alpha^2 + \beta^2$  का मान होगा :

- (A)  $\frac{52}{9}$   
(B)  $\frac{52}{3}$   
(C) 52  
(D) इनमें से कोई नहीं

30. किसी समकोण त्रिभुज की भुजाएँ  $(x-3)$  सेमी.  $(x+4)$  सेमी. तथा  $(x+5)$  सेमी. हैं, त्रिभुज की भुजाएँ होगी :

- (A) 12, 13, 15 सेमी.  
(B) 5, 12, 13 सेमी.  
(C) 11, 9, 3 सेमी.  
(D) इनमें से कोई नहीं

31. यदि 27, 23,  $(x-4)$ ,  $(x+4)$ , 15, 3 तथा 7 का समानान्तर माध्य 15 है, तो  $x$  का मान होगा :

- (A) 5  
(B) 10  
(C) 15  
(D) इनमें से कोई नहीं

27. If  $\frac{x}{6} = \frac{6}{x}$ , then the value of  $x$  will be :

- (A) 6  
(B)  $\pm 6$   
(C) -6  
(D) None of these

28. If roots of an equation are 7 and -4, then the equation will be :

- (A)  $x^2 + 3x - 28 = 0$   
(B)  $-x^2 + 3x + 28 = 0$   
(C)  $x^2 - 3x - 28 = 0$   
(D) None of these

29. If roots of equation  $3x^2 - 4x - 6 = 0$  are  $\alpha, \beta$ , then the value of  $\alpha^2 + \beta^2$  will be :

- (A)  $\frac{52}{9}$   
(B)  $\frac{52}{3}$   
(C) 52  
(D) None of these

30. In a right-angled triangle, sides are  $(x-3)$  cm,  $(x+4)$  cm and  $(x+5)$  cm, then its sides will be :

- (A) 12, 13, 15 cm  
(B) 5, 12, 13 cm  
(C) 11, 9, 3 cm  
(D) None of these

31. If arithmetic mean of 27, 23,  $(x-4)$ ,  $(x+4)$ , 15, 3 and 7 is 15, then the value of  $x$  will be :

- (A) 5  
(B) 10  
(C) 15  
(D) None of these

32. समीकरण  $kx + 3y = -3$ ,  $12x + ky = -k$  में  $k$  का मान होगा :

- (A) 6  
(B) 4  
(C) 2  
(D) इनमें से कोई नहीं

33. 3 कुर्सी और 2 मेज का मूल्य ₹ 1,850 है तथा 5 कुर्सी एवं 3 मेज का मूल्य ₹ 2,850 है, तो 2 कुर्सी तथा 2 मेज का मूल्य होगा :

- (A) ₹ 2,000  
(B) ₹ 2,200  
(C) ₹ 2,400  
(D) इनमें से कोई नहीं

34.  $\triangle ABC$  में  $\angle A = x^\circ$ ,  $\angle B = (3x - 2)^\circ$ ,  $\angle C = y^\circ$  and  $\angle C - \angle B = 9^\circ$ , तो त्रिभुज के कोणों के मान होंगे :

- (A)  $25^\circ, 75^\circ, 80^\circ$   
(B)  $15^\circ, 80^\circ, 85^\circ$   
(C)  $25^\circ, 73^\circ, 82^\circ$   
(D) इनमें से कोई नहीं

35. व्यंजकों  $(x^2 - 9)$  और  $x^2 - 5x + 6$  का म.स. होगा :

- (A)  $(x - 3)$   
(B)  $(x + 3)$   
(C)  $(x - 3)^2$   
(D) इनमें से कोई नहीं

32. In equations  $kx + 3y = -3$  and  $12x + ky = -k$ , the value of  $k$  will be :

- (A) 6  
(B) 4  
(C) 2  
(D) None of these

33. The value of 3 chairs and 2 tables is ₹ 1,850 and 5 chairs and 3 tables cost ₹ 2,850, then the value of 2 chairs and 2 tables will be :

- (A) ₹ 2,000  
(B) ₹ 2,200  
(C) ₹ 2,400  
(D) None of these

34. In  $\triangle ABC$   $\angle A = x^\circ$ ,  $\angle B = (3x - 2)^\circ$ ,  $\angle C = y^\circ$  and  $\angle C - \angle B = 9^\circ$ , then the value of angles of the triangle will be :

- (A)  $25^\circ, 75^\circ, 80^\circ$   
(B)  $15^\circ, 80^\circ, 85^\circ$   
(C)  $25^\circ, 73^\circ, 82^\circ$   
(D) None of these

35. H.C.F. of equations  $(x^2 - 9)$  and  $x^2 - 5x + 6$  will be :

- (A)  $(x - 3)$   
(B)  $(x + 3)$   
(C)  $(x - 3)^2$   
(D) None of these



36. प्रकाश किरण का एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करने पर अपने सीधा मार्ग से विचलित हो जाना कहलाता है :
- (A) परावर्तन  
(B) अपवर्तन  
(C) विचलन  
(D) इनमें से कोई नहीं
37. किसी अर्धचालक पदार्थ का प्रतिरोध ताप बढ़ाने से :
- (A) समान रहता है  
(B) बढ़ता है  
(C) घटता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
38. यदि  $\phi$  = चुम्बकीय फ्लक्स,  $B$  = चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता तथा  $A$  = क्षेत्रफल, तो इनमें सम्बन्ध होगा :
- (A)  $B = \frac{\phi}{A}$       (B)  $\phi = \frac{B}{A}$   
(C)  $A = B \cdot \phi$       (D)  $B = \phi \cdot A$
39. 8 सेमी. त्रिज्या की एक वृत्ताकार प्लेट पानी में क्षैतिज डूबी है। प्लेट को पानी की सतह से बाहर निकालने के लिए आवश्यक बल का मान होगा (पानी का पृष्ठ तनाव  $72 \times 10^{-3} \text{N/metre}$  है) :
- (A) 3.62 N  
(B)  $3.62 \times 10^{-2} \text{N}$   
(C)  $3.62 \times 10^{-3} \text{N}$   
(D) इनमें से कोई नहीं
40. वह युक्ति, जिसके द्वारा किसी पाइप में प्रवाहित द्रव का वेग जाना जा सकता है, कहलाती है :
- (A) हाइग्रोमीटर  
(B) हाइड्रोमीटर  
(C) वेन्चुरीमीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
36. Deviation of light from its straight line path when light enters to other medium is called :
- (A) reflection  
(B) refraction  
(C) deviation  
(D) None of these
37. With the increase in temperature the resistance of a semiconductor :
- (A) remains same  
(B) increases  
(C) reduces  
(D) None of these
38. If  $\phi$  = magnetic flux,  $B$  = intensity of magnetic field and  $A$  = area, then the relation among them will be :
- (A)  $B = \frac{\phi}{A}$       (B)  $\phi = \frac{B}{A}$   
(C)  $A = B \cdot \phi$       (D)  $B = \phi \cdot A$
39. A circular plate of radius 8 cm is immersed horizontally in the water. The force required to take out the plate from the surface of water will be (surface tension of water is  $72 \times 10^{-3} \text{N/metre}$ ) :
- (A) 3.62 N  
(B)  $3.62 \times 10^{-2} \text{N}$   
(C)  $3.62 \times 10^{-3} \text{N}$   
(D) None of these
40. The device by which we can measure the velocity of a liquid flowing in the pipe is known as :
- (A) hygrometer  
(B) hydrometer  
(C) venturi meter  
(D) None of these

## खण्ड - 2

### सिविल इंजीनियरिंग ( उपखण्ड K1 )

(कन्स्ट्रक्शन एण्ड वुड वर्किंग-77, ड्राफ्टमैन (सिविल)-14,  
सर्वेयर-15 ट्रेड के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड सिविल इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Civil Engineering trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.



खण्ड-2  
( उपखण्ड-K1 )

सिविल इंजीनियरिंग

41. काष्ठ कार्य में तख्तों की किनारियों में सीढ़ी या पैताम काटने के लिए प्रयोग किया जाता है :  
(A) खोखला रन्दा  
(B) पैताम रन्दा  
(C) हल रन्दा  
(D) इनमें से कोई नहीं
42. ईंट की एक तरफ दिल्ली बना होता है, जिसमें ईंट उत्पादक का ट्रेड चिन्ह उभरा रहता है। इसकी माप होती है :  
(A) 8×4×1 सेमी.  
(B) 7×4×1 सेमी.  
(C) 10×4×1 सेमी.  
(D) इनमें से कोई नहीं
43. ईंट की चिनाई में डिब्बी को रखा जाता है :  
(A) ऊपर  
(B) नीचे  
(C) बीच में  
(D) इनमें से कोई नहीं
44. नींव तथा कुरसी तल की चिनाई में मसाले का अनुपात होता है :  
(A) 1:4 (B) 1:6  
(C) 1:9 (D) इनमें से कोई नहीं
45. सीमेन्ट का मुख्य घटक होता है :  
(A) कॉपर सल्फेट  
(B) सल्फर ट्राइऑक्साइड  
(C) कैल्शियम ऑक्साइड  
(D) इनमें से कोई नहीं
46. काष्ठ कार्य में ऐसे संकीर्ण स्थानों पर जहाँ रन्दे का प्रयोग नहीं हो सकता, प्रयोग करते हैं ?  
(A) चौसा रेती  
(B) वर्गाकार रेती  
(C) गोल रेती  
(D) इनमें से कोई नहीं

Section - 2  
(Sub-section - K1)  
Civil Engineering

41. In wood working, to cut step or rebate in a plank, is used :  
(A) hollow plane  
(B) rebate plane  
(C) plough plane  
(D) None of these
42. One side of the brick has a frog in which trademark of the manufacturer is projected. Its measurement is :  
(A) 8×4×1 cm  
(B) 7×4×1 cm  
(C) 10×4×1 cm  
(D) None of these
43. In masonry work the frog is kept :  
(A) upward  
(B) downward  
(C) in between  
(D) None of these
44. In foundation and plinth; the ratio of mortar is :  
(A) 1:4 (B) 1:6  
(C) 1:9 (D) None of these
45. Main ingredient of cement is :  
(A) copper sulphate  
(B) sulphur trioxide  
(C) calcium oxide  
(D) None of these
46. In wood working where planer cannot be used in narrow places for that which is used ?  
(A) Rasp file  
(B) Square file  
(C) Circular file  
(D) None of these

47. भूमि के नीचे दबी पुरानी वस्तुओं की खोज के लिए किया जाने वाला सर्वेक्षण है :
- (A) इंजीनियरिंग सर्वेक्षण  
(B) पुरातत्व सर्वेक्षण  
(C) भूगर्भ सर्वेक्षण  
(D) इनमें से कोई नहीं
48. निरूपक भिन्न का मान है :
- (A) नक्शे की दूरी  $\times$  वास्तविक दूरी  
(B) वास्तविक दूरी / नक्शे की दूरी  
(C) नक्शे की दूरी / वास्तविक दूरी  
(D) इनमें से कोई नहीं
49. ईंट को लाल रंग प्रदान करने के लिए किस चीज का प्रयोग किया जाता है ?
- (A) लौह ऑक्साइड  
(B) जिन्क ऑक्साइड  
(C) मैग्नीशियम ऑक्साइड  
(D) इनमें से कोई नहीं
50.  यह प्रदर्शित करती है :
- (A) टेलीफोन लाइन  
(B) विद्युत् लाइन  
(C) नहर  
(D) इनमें से कोई नहीं
51. सभी मानचित्रों तथा सर्वेक्षण नक्शों पर निम्न दिशा दिखाना आवश्यक होता है :
- (A) पश्चिम  
(B) पूर्व  
(C) उत्तर  
(D) दक्षिण
52. सर्वेक्षण कार्य में सर्वेक्षक जेब घड़ी से मिलता-जुलता यंत्र अपने पैर में बाँध लेता है, जिसे कहते हैं :
- (A) कदम मापी  
(B) परिभ्रमक  
(C) पेडोमीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
47. To detect old things under ground, the survey done is :
- (A) Engineering survey  
(B) Archaeological survey  
(C) Geological survey  
(D) None of these
48. Value of representative fraction is :
- (A) distance on map  $\times$  actual distance  
(B) actual distance / distance on map  
(C) distance on map / actual distance  
(D) None of these
49. To provide red colour to brick which is used ?
- (A) Iron oxide  
(B) Zinc oxide  
(C) Magnesium oxide  
(D) None of these
50.  It represents :
- (A) telephone line  
(B) electric line  
(C) canal  
(D) None of these
51. It is necessary to show the following direction on all maps and survey maps :
- (A) West  
(B) East  
(C) North  
(D) South
52. In surveying, the surveyor ties a instrument on his foot which looks like a pocket watch. This is called :
- (A) passometer  
(B) parambulator  
(C) pedometer  
(D) None of these

53. ईट को पकाने के लिए तापमान होना चाहिए :  
 (A) 1500°C (B) 1200°C  
 (C) 900°C (D) इनमें से कोई नहीं
54. लकड़ी की खरीद एवं बिक्री की जाती है :  
 (A) मीटर में (B) वर्ग मीटर में  
 (C) घन मीटर में (D) इनमें से कोई नहीं
55. काँच को मजबूती प्रदान करने के लिए इसमें जो रसायन मिलाया जाता है, वह है :  
 (A) लेड ऑक्साइड  
 (B) पोटाश  
 (C) मैग्नीशियम ऑक्साइड  
 (D) इनमें से कोई नहीं
56. सर्वेक्षण कार्य में प्रयोग की जाने वाली 30 मीटर जरीब में कड़ियों की संख्या होती है :  
 (A) 100 (B) 150  
 (C) 175 (D) इनमें से कोई नहीं
57. सर्वेक्षण कार्य में किसी रेखा पर लम्ब डालने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?  
 (A) टेप  
 (B) कम्पास  
 (C) क्रॉस स्टाफ  
 (D) इनमें से कोई नहीं
58. भूमि के ऊपर दिखाई देने वाले पानी के स्रोत को कहते हैं :  
 (A) सतही स्रोत  
 (B) भूमिगत स्रोत  
 (C) काल्पनिक स्रोत  
 (D) इनमें से कोई नहीं
59. सर्वेक्षण कार्य में सर्वेक्षक को विभिन्न उपकरणों से माप लेनी पड़ती हैं तथा उन्हें एक पुस्तिका में लिखना होता है। यह पुस्तिका कहलाती है :  
 (A) किताब  
 (B) फील्ड बुक  
 (C) रजिस्टर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
53. Temperature for burning of bricks should be :  
 (A) 1500°C (B) 1200°C  
 (C) 900°C (D) None of these
54. Purchase and sale of timber is done in :  
 (A) metre (B) square metre  
 (C) cubic metre (D) None of these
55. A chemical is mixed to strengthen the glass, which is :  
 (A) lead oxide  
 (B) potash  
 (C) magnesium oxide  
 (D) None of these
56. In surveying the number of links of 30 metres chain is :  
 (A) 100 (B) 150  
 (C) 175 (D) None of these
57. In surveying to draw a perpendicular on a line which is used ?  
 (A) Tape  
 (B) Compass  
 (C) Cross staff  
 (D) None of these
58. Source of water visible on the ground is called :  
 (A) surface source  
 (B) underground source  
 (C) imaginary source  
 (D) None of these
59. In surveying, the surveyor has to measure with the different equipments and has to enter the measurements on a book which is called :  
 (A) book  
 (B) field Book  
 (C) register  
 (D) None of these

60. एक रेखा को 20 मी. लम्बी जरीब से, जो एक कड़ी छोटी है, नापा गया। यदि नापी गई लम्बाई 1000 मी. हो, तो रेखा की सही लम्बाई होगी :
- (A) 1020 मीटर  
(B) 980 मीटर  
(C) 990 मीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
61. सर्वेक्षण हेतु सर्वेक्षण मण्डली में सर्वेक्षक के अतिरिक्त अन्य व्यक्ति होते हैं, जिनकी संख्या होती है :
- (A) 3 (B) 5  
(C) 7 (D) इनमें से कोई नहीं
62. प्रथम श्रेणी की ईंट को 24 घंटे जल में रखने पर अपने भार के निम्न भाग से अधिक जल नहीं सोखना चाहिए :
- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{6}$   
(C)  $\frac{1}{8}$  (D) इनमें से कोई नहीं
63. सीमेण्ट निर्माण में किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) बोरैक्स (B) सादी मिट्टी  
(C) चूना पत्थर (D) इनमें से कोई नहीं
64. सर्वेक्षण कार्य में भू-क्षेत्र को एक रेखा पत्र पर किसी अनुपात में प्रदर्शित किया जाता है, जिसे कहते हैं :
- (A) साधारण मापनी  
(B) विकर्ण मापनी  
(C) वर्नियर मापनी  
(D) इनमें से कोई नहीं
65. एक घन मीटर में ईंटों की संख्या होती है :
- (A) 300 (B) 500  
(C) 700 (D) इनमें से कोई नहीं
60. A line is measured with a 20 m chain with one link short. If distance measured is 1000 metres, then the actual distance will be :
- (A) 1020 metres  
(B) 980 metres  
(C) 990 metres  
(D) None of these
61. In surveying the number of persons except surveyor in a survey party is :
- (A) 3 (B) 5  
(C) 7 (D) None of these
62. First class brick is kept in the water for 24 hours. It should not absorb the water below mentioned part of its own weight :
- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{6}$   
(C)  $\frac{1}{8}$  (D) None of these
63. In manufacture of cement which is used ?
- (A) Borex (B) Plain clay  
(C) Limestone (D) None of these
64. In surveying, land area is shown on the drawing sheet at some ratio which is called :
- (A) plain scale  
(B) diagonal scale  
(C) vernier scale  
(D) None of these
65. In one cubic metre the number of bricks is :
- (A) 300 (B) 500  
(C) 700 (D) None of these

66. सीमेण्ट का मुख्य घटक कैल्शियम ऑक्साइड होता है, जिसकी मात्रा का प्रतिशत होता है :  
 (A) 20% से 30%  
 (B) 30% से 40%  
 (C) 40% से 45%  
 (D) 50% से 70%
67. सर्वेक्षण-कार्य में एक जरीब के साथ उपलब्ध कराए जाने वाले सुओं की संख्या होती है :  
 (A) 10 (B) 6  
 (C) 4 (D) इनमें से कोई नहीं
68. भारत का औसत समुद्री तल माना जाता है :  
 (A) दिल्ली को (B) मुम्बई को  
 (C) बंगलोर को (D) इनमें से कोई नहीं
69. शुद्ध पानी का pH मान होता है :  
 (A) 3 (B) 5  
 (C) 7 (D) इनमें से कोई नहीं
70. सर्वेक्षण-कार्य में सर्वेक्षण रेखाओं की दिशा व परस्पर स्थिति ज्ञात करने के लिए इनके कोण मापे जाते हैं, जिसे कहते हैं :  
 (A) कम्पास सर्वे  
 (B) थिडोलाइट सर्वे  
 (C) साधारण सर्वे  
 (D) इनमें से कोई नहीं
71. ऐसी लकड़ी जिसकी चौड़ाई या मोटाई 5 सेमी. से अधिक नहीं होती, कहलाती है :  
 (A) लट्टा (B) बत्ता  
 (C) उपकड़ी (D) इनमें से कोई नहीं
72. मॉडलर ईंट का आकार होता है :  
 (A) 18×8×8 सेमी.  
 (B) 19×9×9 सेमी.  
 (C) 20×10×10 सेमी.  
 (D) इनमें से कोई नहीं
73. सर्वेक्षण रेखाओं के ढाँचे में सबसे लम्बी रेखा, जिस पर सर्वेक्षण-कार्य का पूरा ढाँचा आधारित होता है, कहलाती है :  
 (A) आधार रेखा (B) मुख्य रेखा  
 (C) सर्वे रेखा (D) इनमें से कोई नहीं
66. Main component of cement is calcium oxide, which has the percentage of :  
 (A) 20% to 30%  
 (B) 30% to 40%  
 (C) 40% to 45%  
 (D) 50% to 70%
67. Number of arrows provided with one chain in surveying is :  
 (A) 10 (B) 6  
 (C) 4 (D) None of these
68. Average sea level of India is assumed to :  
 (A) Delhi (B) Mumbai  
 (C) Bangaluru (D) None of these
69. pH value of pure water is :  
 (A) 3 (B) 5  
 (C) 7 (D) None of these
70. To find the direction and mutual position of survey lines, angles are measured, which is known as :  
 (A) compass survey  
 (B) theodolite survey  
 (C) plain survey  
 (D) None of these
71. The wood, which has width or thickness not more than 5 cm, is called :  
 (A) log (B) batten  
 (C) scantling (D) None of these
72. Size of modular brick is :  
 (A) 18×8×8 cm  
 (B) 19×9×9 cm  
 (C) 20×10×10 cm  
 (D) None of these
73. The most long line in survey lines, on which survey work is based, is called :  
 (A) base line (B) main line  
 (C) survey line (D) None of these

74. ईट के मानक आकार में निम्न छूट अनुमेय है :

- (A)  $\pm 1\%$  (B)  $\pm 2\%$   
(C)  $\pm 3\%$  (D) इनमें से कोई नहीं

75. तलेक्षण में लेवल उपकरण से एक काल्पनिक क्षैतिज रेखा स्थापित की जाती है, जिसे कहते हैं :

- (A) समरेखा (B) समतल रेखा  
(C) दृष्टि रेखा (D) इनमें से कोई नहीं

76. हॉकी स्टिक बनाने में प्रयोग की जाने वाली लकड़ी का नाम है :

- (A) शहतूत (B) आम  
(C) साखू (D) इनमें से कोई नहीं

77. पेन्ट के आधार के रूप में मुख्यतः प्रयोग किया जाता है :

- (A) जिंक  
(B) सिंदूर  
(C) लोहे का बुरादा  
(D) इनमें से कोई नहीं

78. ईट बनाने में बन्धक पदार्थ के रूप में प्रयोग किया जाता है :

- (A) सिलिका  
(B) तारपीन का तेल  
(C) एल्यूमिना  
(D) इनमें से कोई नहीं

79. एक मीट्रिक टन में सीमेन्ट के बोरों की संख्या होती है :

- (A) 20 (B) 50  
(C) 100 (D) इनमें से कोई नहीं

80. एक नहरी मील की माप होती है :

- (A) 4000 फुट (B) 5000 फुट  
(C) 6000 फुट (D) इनमें से कोई नहीं

81. नक्शे पर दिखाए गए किसी भी टेढ़े-मेढ़े क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?

- (A) पेन्टाग्राफ (B) क्लीनोमीटर  
(C) प्लानीमीटर (D) इनमें से कोई नहीं

74. Following allowance is admiss the standard size of bricks :

- (A)  $\pm 1\%$  (B)  $\pm 2\%$   
(C)  $\pm 3\%$  (D) None c

75. An imaginary horizontal l established in levelling, wh called :

- (A) equal line (B) level l  
(C) line of sight (D) None c

76. The name of wood to make stick is :

- (A) mulberry (B) mangc  
(C) sal (D) None

77. In paint, mainly used as base

- (A) zinc  
(B) red lead  
(C) iron dust  
(D) None of these

78. In manufacturing bricks, the material used is :

- (A) silica  
(B) terperntine oil  
(C) alumina  
(D) None of these

79. Number of cement bags in on ton is :

- (A) 20 (B) 50  
(C) 100 (D) None

80. One canal mile measures :

- (A) 4000 feet (B) 5000  
(C) 6000 feet (D) None

81. To measure area of odd-shape shown in the map which is

- (A) Pentagraph (B) Clin  
(C) Planimeter (D) Nonc

×



82. जिन वृक्षों की वृद्धि मुख्यतः लम्बाई की दिशा में होती है, उन्हें कहते हैं :
- (A) अन्तर्जात वृक्ष  
(B) बहिर्जात वृक्ष  
(C) सामान्य वृक्ष  
(D) इनमें से कोई नहीं
83. प्रकाष्ठ के रूपान्तरण में गोल या वर्गाकार अनुप्रस्थ काट वाले लट्टों को कहते हैं :
- (A) लट्टा (B) कुन्दा  
(C) स्तम्भ (D) इनमें से कोई नहीं
84. लंकड़ी के बक्सों को बन्द करने के लिए प्रयोग किया जाता है :
- (A) चटखनी  
(B) छपका कुण्डा  
(C) बेलन  
(D) इनमें से कोई नहीं
85. यदि किसी भवन का फर्श भूमितल के ऊपर बनाया जाता है, उसे कहते हैं :
- (A) कुरसी  
(B) नींव  
(C) फर्श  
(D) इनमें से कोई नहीं
86. उत्तर प्रदेश की भूमि-मापन विधि के अनुसार 1 एकड़ का मान होता है :
- (A) 1.4 बीघा  
(B) 1.6 बीघा  
(C) 1.8 बीघा  
(D) इनमें से कोई नहीं
87. जिन चट्टानों में सिलिका की मात्रा 15% से 60% तक होती है, उन्हें कहते हैं :
- (A) विशुद्ध क्षारीय चट्टान  
(B) अम्लीय चट्टान  
(C) क्षारीय चट्टान  
(D) इनमें से कोई नहीं
82. Those trees, in which growth is mainly in lengthwise, are called :
- (A) endogenous trees  
(B) exogenous trees  
(C) common trees  
(D) None of these
83. In transformation of timber, circular or square sectioned logs are called :
- (A) log (B) deal  
(C) post (D) None of these
84. To close the wooden box which is used ?
- (A) Tower bolt  
(B) Hasp staple  
(C) Sliding bolt  
(D) None of these
85. If the floor of building is made above the ground level, it is called :
- (A) plinth  
(B) foundation  
(C) floor  
(D) None of these
86. According to land measurement process of Uttar Pradesh, 1 acre is equal to :
- (A) 1.4 bigha  
(B) 1.6 bigha  
(C) 1.8 bigha  
(D) None of these
87. Those rocks, in which silica is 15% to 60%, are called :
- (A) ultra-basic rocks  
(B) acidic rocks  
(C) basic rocks  
(D) None of these

88. वे बहिर्जात वृक्ष जिनकी पत्तियाँ सामान्यतः नुकीली होती हैं, उनसे प्राप्त होता है :
- (A) कोमल काष्ठ  
(B) कठोर काष्ठ  
(C) अति कठोर काष्ठ  
(D) इनमें से कोई नहीं
89. काष्ठ के विकार में अन्तः काष्ठ में दरारें पड़ जायें, जो अन्दर की ओर संकीर्ण एवं बाहर की ओर चौड़ी होती हैं, उन्हें कहते हैं :
- (A) सार विपाट  
(B) तारा विपाट  
(C) वलय विपाट  
(D) इनमें से कोई नहीं
90. पपड़ी के रूप में उपलब्ध सरेस को कहते हैं :
- (A) रेजिन सरेस  
(B) वनस्पति सरेस  
(C) रक्त सरेस  
(D) इनमें से कोई नहीं
91. काष्ठ कार्य में प्रयोग होने वाले पेचों पर निम्न प्रकार की चूड़ियाँ कटी होती हैं :
- (A) अपरिष्कृत (B) रफ  
(C) फाइन (D) इनमें से कोई नहीं
92. काष्ठ कार्य में गहरे खांचे बनाने के लिए क्या प्रयोग की जाती है ?
- (A) चौरसी रुखानी  
(B) साल रुखानी  
(C) कपोत-पुच्छ रुखानी  
(D) इनमें से कोई नहीं
93. छतों की ढलाई में प्रबलन हेतु प्रयोग करते हैं ?
- (A) सीमेन्ट  
(B) ईंट  
(C) टॉर स्टील  
(D) इनमें से कोई नहीं
88. Those exogenous trees, which have pointed leaves, give :
- (A) soft wood  
(B) hard wood  
(C) more hard wood  
(D) None of these
89. In decay of the timber, the sears are grown in the internal side which are narrow inside and of more width outside are called :
- (A) heart shake  
(B) star shake  
(C) annular shake  
(D) None of these
90. Glue available in the form of strips is known as :
- (A) resin glue  
(B) vegetable glue  
(C) blood glue  
(D) None of these
91. Screws used in wood work have the following type of thread :
- (A) coarse (B) rough  
(C) fine (D) None of these
92. To make deep slots in wood work which is used ?
- (A) Firmer chisel  
(B) Mortise chisel  
(C) Dovetail chisel  
(D) None of these
93. For reinforcement of roof casting which is used ?
- (A) Cement  
(B) Bricks  
(C) Tor steel  
(D) None of these

94. मुख्य पाइप लाइन से तीन शाखाएँ निकालने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?  
 (A) क्रॉस (B) बेण्ड  
 (C) टी (D) इनमें से कोई नहीं
95. प्रबलित सीमेण्ट कंक्रीट के पाइप को आपस में जोड़ने के लिए क्या लगाया जाता है ?  
 (A) रिबेटिड जोड़  
 (B) प्रसार जोड़  
 (C) फ्लेक्सिबल जोड़  
 (D) इनमें से कोई नहीं
96. पटल सर्वेक्षण में सम्पूर्ण क्षेत्र को निम्न बड़े आकार में बाँट लिया जाता है :  
 (A) वर्गाकार (B) आयताकार  
 (C) त्रिकोणी (D) इनमें से कोई नहीं
97. ऐसी दीवार, जिस पर शीर्ष की अपेक्षा पीठ पर भार पड़ता है, कहलाती है :  
 (A) प्रतिधारक दीवार  
 (B) नाटी दीवार  
 (C) बाहरी दीवार  
 (D) इनमें से कोई नहीं
98. लकड़ी काटने में प्रयोग की जाने वाली आरी बनी होती है :  
 (A) माइल्ड स्टील की  
 (B) हाई कार्बन स्टील की  
 (C) हाई स्पीड स्टील की  
 (D) इनमें से किसी की भी नहीं
99. किसी दीवार में रखे गए पत्थर या ईंट को सामने से देखने पर उसकी चौड़ाई व मोटाई दिखे, तो इसे कहते हैं :  
 (A) पट्टी  
 (B) पट्टी रद्दा  
 (C) तोड़ा  
 (D) इनमें से कोई नहीं
100. बड़ी-बड़ी लकड़ी के लट्टों को चीरने के लिए दो मनुष्यों द्वारा चलाई जाने वाली आरी है :  
 (A) फ्रेम सा (B) कॉपिंग सा  
 (C) बो सा (D) इनमें से कोई नहीं
94. To divide three branches from main pipeline which is used ?  
 (A) Cross (B) Bend  
 (C) Tee (D) None of these
95. To join reinforced cement concrete pipes which is used ?  
 (A) Riveted joint  
 (B) Expansion joint  
 (C) Flexible joint  
 (D) None of these
96. In plane-table survey, total area is divided in big shape as :  
 (A) square (B) rectangular  
 (C) triangular (D) None of these
97. Such a wall, on which load is exerted on its back instead of top, is known as :  
 (A) retaining wall  
 (B) dwarf wall  
 (C) exterior wall  
 (D) None of these
98. Hack-saw used in wood working is made of :  
 (A) mild steel  
 (B) high carbon steel  
 (C) high speed steel  
 (D) None of these
99. If on looking from the front of a wall its stone or brick is visible in width and thickness, it is called :  
 (A) stretcher  
 (B) stretcher coarse  
 (C) header  
 (D) None of these
100. Sawing of big size logs by two persons, saw used is :  
 (A) frame saw (B) coping saw  
 (C) bow saw (D) None of these

## खण्ड - 2

### इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग ( उपखण्ड K2 )

(इलेक्ट्रीशियन-07, इलेक्ट्रोप्लेटर-30, वायरमैन-19,  
इलेक्ट्रिक सेक्टर-71 ट्रेड के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Electrical Engineering trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.

**खण्ड-2**  
**( उपखण्ड-K2 )**

**इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग**

41. वे पदार्थ, जिनकी प्रतिरोधकता अति उच्च होने के कारण उनमें विद्युत का प्रवाह नहीं हो सकता, कहलाते हैं :
- (A) सुचालक  
(B) कुचालक  
(C) कन्डक्टर  
(D) इनमें से कोई नहीं
42. मुख्य अर्धचालक पदार्थ सिलिकॉन तथा जर्मेनियम की कक्षा में इलेक्ट्रॉन होता है/होते हैं :
- (A) 1 (B) 2  
(C) 4 (D) इनमें से कोई नहीं
43. किसी चालक के प्रतिरोध की माप की जाती है :
- (A) ओम में  
(B) वोल्ट में  
(C) वाट में  
(D) इनमें से किसी में भी नहीं
44. एक अश्व शक्ति बराबर होता है :
- (A) 750 वाट (B) 735 वाट  
(C) 730 वाट (D) इनमें से कोई नहीं
45. अधिक संधारिता के संधारित्रों का निर्माण करने के लिए कई समान्तर प्लेटों को क्रम में जोड़ दिया जाता है, उसे कहते हैं :
- (A) इलेक्ट्रोलाइटिक संधारित्र  
(B) कागज संधारित्र  
(C) वायु संधारित्र  
(D) इनमें से कोई नहीं
46. अन्योन्य प्रेरकत्व मापा जाता है :
- (A) हेनरी में  
(B) वोल्ट में  
(C) एम्पियर में  
(D) इनमें से किसी में भी नहीं

**Section - 2**  
**(Sub-section - K2)**

**Electrical Engineering**

41. The substances, which have more resistivity and the current cannot pass through, are called :
- (A) good conductor  
(B) bad conductor  
(C) conductor  
(D) None of these
42. The number of electrons in the orbit of main semiconductor material silicon and germanium is/are :
- (A) 1 (B) 2  
(C) 4 (D) None of these
43. Resistance of a conductor is measured in :
- (A) ohm  
(B) volt  
(C) watt  
(D) None of these
44. One horse power is equal to :
- (A) 750 watts (B) 735 watts  
(C) 730 watts (D) None of these
45. To manufacture the capacitors of more capacitance, parallel plates are connected in series, is called :
- (A) electrolytic capacitor  
(B) paper capacitor  
(C) air capacitor  
(D) None of these
46. Mutual inductance is measured in :
- (A) henry  
(B) volt  
(C) ampere  
(D) None of these

47. द्वितीयक प्रकार का शुष्क सेल है :
- (A) लेड एसिड सेल  
(B) लीथियम सेल  
(C) कार्बन-जिन्क सेल  
(D) इनमें से कोई नहीं
48. वे चालक, जिनके पदार्थ की चालकता अनन्त होती है, कहलाते हैं :
- (A) चालक  
(B) अर्धचालक  
(C) अतिचालक  
(D) इनमें से कोई नहीं
49. आदर्श विद्युत-रोधी पदार्थ में इलेक्ट्रॉन की संख्या होती है :
- (A) 0  
(B) 2  
(C) 3  
(D) इनमें से कोई नहीं
50. उच्च मान का अप्रेरणिक प्रतिरोध, जो वोल्टमीटर का परास बढ़ाने के लिए किया जाता है, है :
- (A) गैल्वनोमीटर  
(B) गुणक  
(C) शंट  
(D) इनमें से कोई नहीं
51. प्रत्यावर्ती धारा मापन उपयंत्रों का परास विस्तार हेतु किसका उपयोग किया जाता है ?
- (A) प्रतिरोध का  
(B) शंट का  
(C) परिणामित्र का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
52. वह उपयंत्र, जो उच्च प्रतिरोधों को मेगाओम में मापने हेतु उपयोग किया जाता है, है :
- (A) मेगर  
(B) एक-कुण्डलीय ओम मीटर  
(C) द्वि-कुण्डलीय ओम मीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
47. Dry type secondary cell is :
- (A) lead acid cell  
(B) lithium cell  
(C) carbon-zinc cell  
(D) None of these
48. Those conductors, material of which has infinite conductance, are called :
- (A) conductor  
(B) semiconductor  
(C) superconductor  
(D) None of these
49. Number of electrons in ideal insulating material is :
- (A) 0  
(B) 2  
(C) 3  
(D) None of these
50. High value of non-inductive resistance is taken to increase the range of a voltmeter, is :
- (A) galvanometer  
(B) multiplier  
(C) shunt  
(D) None of these
51. Which is used to increase the range of instrument of AC ?
- (A) Resistance  
(B) Shunt  
(C) Transformer  
(D) None of these
52. The instrument, which is used to measure high resistances in megaohm, is :
- (A) Megger  
(B) one-coil ohmmeter  
(C) double-coil ohmmeter  
(D) None of these

53. दिष्ट धारा मशीनों में कठोर कर्पित तांबे के विशेष आकार के ताम्रखण्डों से निर्मित एक वेलनाकार भाग होता है, जिसे कहते हैं :
- (A) ब्रश होल्डर  
(B) दिक् परिवर्तक  
(C) आरमेचर  
(D) इनमें से कोई नहीं
54. वह विद्युत मशीन, जो दिष्ट धारा विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है, कहलाती है :
- (A) जनरेटर  
(B) आल्टरनेटर  
(C) डी. सी. मोटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
55. वह मोटर, जो शून्य भार से पूर्ण भार तक समान चाल से गतिमान रहती है, कहलाती है :
- (A) सिंक्रोनस मोटर  
(B) डी. सी. मोटर  
(C) आल्टरनेटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
56. ऐसी मोटर, जो स्थिर चाल प्रदान करती है, है :
- (A) श्रेणी मोटर  
(B) शंट मोटर  
(C) संयोजित मोटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
57. वह जनरेटर, जिसकी आरमेचर कुण्डली पार्श्व क्षेत्र कुण्डली के समानान्तर क्रम में जुड़ी रहती है, है :
- (A) पार्श्व जनरेटर  
(B) श्रेणी जनरेटर  
(C) संयोजित जनरेटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
53. In DC machines special segments, which are made of hard drawn copper and cylindrical parts, are called :
- (A) brush holder  
(B) commutator  
(C) armature  
(D) None of these
54. The electric machine, which converts DC to mechanical energy, is called :
- (A) generator  
(B) alternator  
(C) DC motor  
(D) None of these
55. The motor, which runs at constant speed from zero load to full load, is called :
- (A) synchronous motor  
(B) DC motor  
(C) alternator  
(D) None of these
56. The motor, which gives constant speed, is :
- (A) series motor  
(B) shunt motor  
(C) compound motor  
(D) None of these
57. The generator, of which armature coil is connected in parallel with shunt field coil, is :
- (A) shunt generator  
(B) series generator  
(C) compound generator  
(D) None of these

58. वह गतिहीन प्रत्यावर्ती धारा मशीन, जो सामान्य आवृत्ति पर समान विभव के साथ विद्युत शक्ति को एक परिपथ से दूसरे परिपथ में स्थानान्तरित करती है, है :
- (A) परिणामित्र  
(B) मोटर  
(C) जनरेटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
59. किसी निश्चित भार तथा शक्ति गुणांक पर परिणामित्र की दक्षता होती है :
- (A) निर्गत शक्ति  $\times$  निवेश शक्ति  
(B) निर्गत शक्ति / निवेश शक्ति  
(C) निवेश शक्ति / निर्गत शक्ति  
(D) इनमें से कोई नहीं
60. अति उच्च वोल्टता पर वैद्युत शक्ति संचरण को प्राथमिक संचरण कहते हैं। भारतीय मानक संस्था के अनुसार 300 वोल्ट से नीचे की वोल्टता को कहते हैं :
- (A) विशेष उच्च वोल्टता  
(B) अति उच्च वोल्टता  
(C) उच्च वोल्टता  
(D) इनमें से कोई नहीं
61. ऐसी विद्युत रोधक प्रारूपी, जो विद्युत रोधक माला के रूप में उपयोग की जाती है, है :
- (A) झूला प्रारूपी  
(B) कर्ष प्रारूपी  
(C) क्लिपॉन प्रारूपी  
(D) इनमें से कोई नहीं
62. किसी प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में परिपथ की वास्तविक शक्ति तथा आभासी शक्ति के अनुपात को कहते हैं :
- (A) शक्ति  
(B) शक्ति गुणांक  
(C) विद्युत-रोधकता  
(D) इनमें से कोई नहीं
58. The stationary AC machine, which on equal voltage and general frequency transfers electrical energy from one circuit to another circuit, is :
- (A) transformer  
(B) motor  
(C) generator  
(D) None of these
59. At fixed load and power factor the efficiency of a transformer is :
- (A) output power  $\times$  input power  
(B) output power / input power  
(C) input power / output power  
(D) None of these
60. Transmission of electric power at extra-high voltage is called primary transmission. As per ISI, voltage below 300 volts is called :
- (A) ultra-high voltage  
(B) extra-high voltage  
(C) high voltage  
(D) None of these
61. The insulator, which is used as insulating ring, is :
- (A) suspension type  
(B) strain type  
(C) clipon type  
(D) None of these
62. In AC circuit the ratio of actual power and apparent power is called :
- (A) power  
(B) power factor  
(C) insulation  
(D) None of these



63. विद्युत चुम्बकीय बलाघूर्ण उत्पादन के सिद्धान्त पर ऊर्जा-रूपान्तरण करने वाली इकाई है :
- (A) ट्रांसफॉर्मर  
(B) जनरेटर  
(C) मोटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
64. किसी भी उपकरण में फ्यूज जोड़ा जाता है :
- (A) श्रेणी में  
(B) समानान्तर में  
(C) नहीं जोड़ा जाता  
(D) इनमें से कोई नहीं
65. भूसम्पर्कन में चालक के रूप में प्रयोग होने वाली धातु होती है :
- (A) स्टील (B) तांबा  
(C) जस्ता (D) इनमें से कोई नहीं
66. विद्युत आवेश को संचित करने वाली युक्ति है :
- (A) वोल्टमापी (B) धारामापी  
(C) संधारित्र (D) इनमें से कोई नहीं
67. समान लम्बाई के मोटे तारों की अपेक्षा पतले तारों का प्रतिरोध होता है :
- (A) कम  
(B) उच्च  
(C) सामान्य  
(D) इनमें से कोई नहीं
68. किसी चालक की चालकता उस चालक के प्रतिरोध का विलोम होती है। इसकी इकाई होती है :
- (A) ओम  
(B) मोह  
(C) चालकत्व  
(D) इनमें से कोई नहीं

63. On the principle of electromagnetic torque production, the unit of energy conversion is :
- (A) transformer  
(B) generator  
(C) motor  
(D) None of these
64. In any equipment, the fuse is connected in :
- (A) series  
(B) parallel  
(C) not connected  
(D) None of these
65. Metal used as conductor in earthing is :
- (A) steel (B) copper  
(C) zinc (D) None of these
66. Device to accumulate the electric charge is :
- (A) voltmeter (B) ammeter  
(C) capacitor (D) None of these
67. The resistance of less diametered (thin) wire in comparison to more diametered (thick) wire, having same length, is :
- (A) less  
(B) high  
(C) normal  
(D) None of these
68. Conductivity of a conductor is inversely proportional to its resistance. Its unit is :
- (A) ohm  
(B) mho  
(C) conductance  
(D) None of these

69. तापक्रम बढ़ाने से मिश्र-धातुओं का प्रतिरोध :
- (A) घटता है  
(B) सामान्य रहता है  
(C) बढ़ता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
70. एक किलोवाट बराबर होता है निम्न मीट्रिक हॉर्स पावर के :
- (A) 1.34 (B) 1.36  
(C) 1.38 (D) इनमें से कोई नहीं
71. वह वोल्टता स्रोत, जिसकी सिरा वोल्टता सदैव स्थिर रहती है अर्थात् वोल्टता धारा पर निर्भर नहीं करती, कहलाती है :
- (A) व्यवहारिक वोल्टता स्रोत  
(B) आदर्श वोल्टता स्रोत  
(C) आश्रित वोल्टता स्रोत  
(D) इनमें से कोई नहीं
72. 100 रासायनिक सेलों का एक वोल्टता स्रोत जिसके प्रत्येक सेल का विद्युत वाहक बल तथा आंतरिक प्रतिरोध क्रमशः 2.1 V व 0.03  $\Omega$  है। इसका तुल्यांक धारा स्रोत होगा :
- (A) 2 एम्पियर (B) 60 एम्पियर  
(C) 70 एम्पियर (D) इनमें से कोई नहीं
73. किसी सेल का विद्युत वाहक बल तथा आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए प्रयोग किया जाता है :
- (A) पोटेंशियोमीटर  
(B) अमीटर  
(C) गैल्वनोमीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
74. वह युक्ति, जिसके द्वारा प्रत्यावर्ती धारा/विभव को एक दिशा धारा/विभव में परिवर्तित किया जाता है, है :
- (A) ट्रांसफॉर्मर (B) रेक्टिफायर  
(C) जनरेटर (D) इनमें से कोई नहीं
69. With the rise of temperature of alloys, their resistance :
- (A) decreases  
(B) remains normal  
(C) increases  
(D) None of these
70. One kilowatt is equal to the following metric horse power :
- (A) 1.34 (B) 1.36  
(C) 1.38 (D) None of these
71. The voltage source, in which end voltage is always constant or the voltage does not depend upon the current, is called :
- (A) practical voltage source  
(B) ideal voltage source  
(C) dependent voltage source  
(D) None of these
72. A voltage source of 100 chemical cells has e.m.f. and internal resistance of 2.1 V and 0.03  $\Omega$  respectively. Its equivalent current source will be :
- (A) 2 amperes (B) 60 amperes  
(C) 70 amperes (D) None of these
73. The instrument used to measure the electromotive force and internal resistance of a cell is :
- (A) potentiometer  
(B) ammeter  
(C) galvanometer  
(D) None of these
74. The device, which is used to convert AC/voltage to unidirectional current/voltage, is :
- (A) transformer (B) rectifier  
(C) generator (D) None of these

75. किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाह के कारण उत्पन्न चुम्बकीय गुण कहलाता है :
- (A) चुम्बकत्व  
(B) प्रतिरोधकता  
(C) विद्युत-चुम्बकत्व  
(D) इनमें से कोई नहीं
76. प्रतिरोध तथा प्रतिघात के सदिश योग को कहते हैं :
- (A) प्रतिबाधा  
(B) प्रतिरोध  
(C) सदिश धारा  
(D) इनमें से कोई नहीं
77. प्रत्यावर्ती धारा में शक्ति गुणांक का मान होता है :
- (A) -1 (B) 1  
(C) 0 (D) इनमें से कोई नहीं
78. विद्युत परिपथ में धारा की प्रबलता कम अथवा अधिक करने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) संधारित्र का  
(B) प्रतिरोध बॉक्स का  
(C) धारा नियंत्रक का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
79. ऐसा ट्रांसफॉर्मर जिसमें एक ही कुण्डल होता है, जो प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों कुण्डलों का कार्य करता है, है :
- (A) ऑटो-ट्रांसफॉर्मर  
(B) एक-कलीय ट्रांसफॉर्मर  
(C) त्रि-कलीय ट्रांसफॉर्मर  
(D) इनमें से कोई नहीं
80. एक अमीटर को विद्युत प्रदाय के समानान्तर में जोड़ दिया जाय, तो वह :
- (A) ठीक कार्य करेगा  
(B) जल जाएगा  
(C) कार्य नहीं करेगा  
(D) इनमें से कोई नहीं
75. The magnetic property developed in a conductor due to flow of current in it is called :
- (A) magnetism  
(B) resistivity  
(C) electromagnetism  
(D) None of these
76. Vector sum of resistance and reactance is called :
- (A) impedance  
(B) resistance  
(C) vector current  
(D) None of these
77. Power factor in AC is :
- (A) -1 (B) 1  
(C) 0 (D) None of these
78. Which is used to decrease or increase the intensity of current in a electric circuit?
- (A) Capacitor  
(B) Resistance box  
(C) Rheostat  
(D) None of these
79. The transformer having only one winding, which acts as primary and secondary both windings, is :
- (A) auto-transformer  
(B) single-phase transformer  
(C) three-phase transformer  
(D) None of these
80. If an ammeter is connected in parallel with the electric supply, it will :
- (A) work properly  
(B) burn  
(C) not work  
(D) None of these

81. चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक होता है :

- (A) वेबर × मीटर
- (B) वेबर / मीटर
- (C) वेबर
- (D) इनमें से कोई नहीं

82. ट्रांसफॉर्मर में विद्युत शक्ति का स्थानान्तरण एक कुण्डल से दूसरे कुण्डल में निम्नानुसार होता है :

- (A) चुम्बकीय रूप में
- (B) विद्युत रूप में
- (C) विद्युत-चुम्बकीय रूप में
- (D) इनमें से किसी रूप में नहीं

83. वह बल, जो चुम्बकीय प्रभाव उत्पन्न करता है, चुम्बकत्व वाहन बल कहलाता है। इसका संकेताक्षर MMF है तथा इसकी इकाई है :

- (A) वोल्ट
- (B) एम्पियर
- (C) वाट
- (D) इनमें से कोई नहीं

84. दो संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। इनकी तुल्यांक संधारिता होगी :

(A)  $\frac{1}{C_1 \cdot C_2}$

(B)  $C_1 + C_2$

(C)  $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \cdot C_2}$

(D) इनमें से कोई नहीं

81. Unit of magnetic flux is :

- (A) weber × metre
- (B) weber/metre
- (C) weber
- (D) None of these

82. Transfer of electric power from one coil to another in a transformer occurs in the :

- (A) form of magnet
- (B) form of electricity
- (C) form of electromagnet
- (D) None of these

83. The force, which develops magnetic effect, is called Magnetomotive force. Its symbol is MMF and its unit is :

- (A) Volt
- (B) Ampere
- (C) Watt
- (D) None of these

84. Two capacitors are connected in series. Their equivalent capacitance will be :

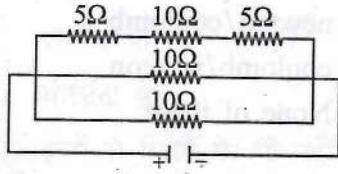
(A)  $\frac{1}{C_1 \cdot C_2}$

(B)  $C_1 + C_2$

(C)  $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \cdot C_2}$

(D) None of these

85. चित्र में दिखाए गए परिपथ में प्रतिरोध है :



- (A)  $4 \Omega$   
 (B)  $2 \Omega$   
 (C)  $1 \Omega$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

86. स्थिर विद्युत मशीन, जो विद्युत ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरित करती है, कहलाती है :

- (A) मोटर  
 (B) ट्रांसफॉर्मर  
 (C) जनरेटर  
 (D) इनमें से कोई नहीं

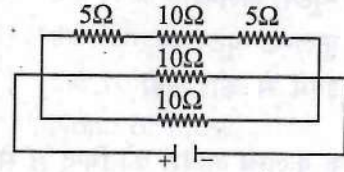
87. यदि परिणामित्र का परीक्षण शून्य भार पर किया जाए, तो यह कहलाता है :

- (A) एकल परिपथ टेस्ट  
 (B) लघु परिपथ टेस्ट  
 (C) खुला परिपथ टेस्ट  
 (D) इनमें से कोई नहीं

88. विद्युत आवेश के चारों ओर का वह क्षेत्र, जिसमें आवेश का प्रभाव अनुभव किया जा सकता है, होता है :

- (A) विद्युत क्षेत्र  
 (B) आवेशित क्षेत्र  
 (C) चुम्बकीय क्षेत्र  
 (D) इनमें से कोई नहीं

85. Resistance in the circuit shown in the figure is :



- (A)  $4 \Omega$   
 (B)  $2 \Omega$   
 (C)  $1 \Omega$   
 (D) None of these

86. Static electric machine, which transforms electric energy to electric energy, is called :

- (A) motor  
 (B) transformer  
 (C) generator  
 (D) None of these

87. If transformer is tested on zero load, it is called :

- (A) single-circuit test  
 (B) short-circuit test  
 (C) open-circuit test  
 (D) None of these

88. The area surrounding the electric charge, on which the effect of charge can be realised, is :

- (A) electric field  
 (B) charged field  
 (C) magnetic field  
 (D) None of these

89. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक है :  
 (A) न्यूटन-कूलम्ब  
 (B) न्यूटन/कूलम्ब  
 (C) कूलम्ब/न्यूटन  
 (D) इनमें से कोई नहीं
90. यदि एक कूलम्ब आवेश को बिन्दु B से A तक लाने में 1 जूल कार्य करना पड़े, तो AB के मध्य विभवान्तर होगा :  
 (A) 3 V (B) 2 V  
 (C) 1 V (D) इनमें से कोई नहीं
91. किसी संधारित्र के प्लेटों के बीच पैराविद्युत पदार्थ की पट्टिका रख देने पर उसकी धारिता :  
 (A) बढ़ जाती है  
 (B) घट जाती है  
 (C) स्थिर रहती है  
 (D) इनमें से कोई नहीं
92. विद्युत धारा का एस.आई. मात्रक एम्पियर है, जिसे कह सकते हैं :  
 (A) कूलम्ब/मिनट  
 (B) कूलम्ब/सेकण्ड  
 (C) कूलम्ब  
 (D) इनमें से कोई नहीं
93. एक एम्पियर धारा का अर्थ है कि  $6.25 \times 10^{18}$  इलेक्ट्रॉन तार के पहले सिरे से प्रवेश करते हैं, जिसमें समय लगता है :  
 (A) 10 सेकण्ड  
 (B) 5 सेकण्ड  
 (C) 1 सेकण्ड  
 (D) इनमें से कोई नहीं
94. ओम के नियम के अनुसार स्थिर तापक्रम पर ठोस चालक में प्रवाहित विद्युत् धारा होती है :  
 (A)  $I = \frac{V}{R}$  (B)  $I = \frac{R}{V}$   
 (C)  $I = V \times R$  (D) इनमें से कोई नहीं
89. Unit of intensity of electric field is :  
 (A) newton-coulomb  
 (B) newton/coulomb  
 (C) coulomb/newton  
 (D) None of these
90. If work done to bring a charge of 1 coulomb from B to A is 1 joule, then the potential difference between AB is :  
 (A) 3 V (B) 2 V  
 (C) 1 V (D) None of these
91. If some dielectric substance is kept between the plates of a capacitor, its capacitance :  
 (A) increases  
 (B) reduces  
 (C) remains constant  
 (D) None of these
92. The S.I. unit of electric current is ampere, which may be called :  
 (A) coulomb/minute  
 (B) coulomb/second  
 (C) coulomb  
 (D) None of these
93. One ampere current means that  $6.25 \times 10^{18}$  electrons pass through one end of a wire, in which time taken is :  
 (A) 10 seconds  
 (B) 5 seconds  
 (C) 1 second  
 (D) None of these
94. According to Ohm's law, current passing through a solid conductor at constant temperature, is :  
 (A)  $I = \frac{V}{R}$  (B)  $I = \frac{R}{V}$   
 (C)  $I = V \times R$  (D) None of these

95. किसी चालक का प्रतिरोध समानुपाती होता है :
- (A) अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के  
(B) लम्बाई के  
(C) वोल्टता के  
(D) इनमें से किसी के भी नहीं
96. किसी विद्युत परिपथ में किसी भी संधि पर मिलने वाली समस्त धाराओं का बीजगणितीय योग शून्य होता है, उसे कहते हैं :
- (A) ओम का नियम  
(B) जूल का नियम  
(C) किरचॉफ का नियम  
(D) इनमें से कोई नहीं
97. मीटर सेतु में 1 मीटर लम्बा समान अनुप्रस्थ काट का तार लगा होता है, इसकी धातु होती है :
- (A) मैग्निन  
(B) एल्यूमिनियम  
(C) स्टील  
(D) इनमें से कोई नहीं
98. किसी विद्युत परिपथ में धारा का मान बदलने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) चालक का  
(B) रेहास्टेट का  
(C) वोल्टमीटर का  
(D) इनमें से कोई नहीं
99. एल्यूमिनियम का विशिष्ट प्रतिरोध होता है :
- (A)  $2.8 \times 10^{-4} \Omega \text{ m}$   
(B)  $2.8 \times 10^{-6} \Omega \text{ m}$   
(C)  $2.8 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$   
(D) इनमें से कोई नहीं
100. हीटर एलीमेण्ट बनाने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) नाइक्रोम का  
(B) मैग्निन का  
(C) प्लेटिनम का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
95. The resistance of a conductor is directly proportional to :
- (A) the area of cross-section  
(B) the length  
(C) the voltage  
(D) None of these
96. In an electric circuit, the algebraic sum of all the currents meeting at a junction is zero, it is called :
- (A) Ohm's law  
(B) Joule's law  
(C) Kirchoff's law  
(D) None of these
97. In meter bridge a wire of 1 metre length and equal area of cross-section is fitted, its material is :
- (A) magnin  
(B) aluminium  
(C) steel  
(D) None of these
98. Which is used to vary the flow of current in an electric circuit?
- (A) Conductor  
(B) Rheostat  
(C) Voltmeter  
(D) None of these
99. Specific resistance of aluminium is :
- (A)  $2.8 \times 10^{-4} \Omega \text{ m}$   
(B)  $2.8 \times 10^{-6} \Omega \text{ m}$   
(C)  $2.8 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$   
(D) None of these
100. Which is used to make heater element?
- (A) Nichrome  
(B) Magnin  
(C) Platinum  
(D) None of these

## खण्ड - 2

### इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग ( उपखण्ड K3 )

(इंस्ट्रूमेंट मैकेनिक-08, मैकेनिक (रेडियो एण्ड टेलीविजन)-16, इलेक्ट्रॉनिक्स मैकेनिक-17, मैकेनिक कम ऑपरेटर इलेक्ट्रॉनिक्स कम्यूनिकेशन सिस्टम-18, इनफॉर्मेशन टेक्नॉलोजी एण्ड इलेक्ट्रॉनिक्स सिस्टम मेन्टीनेन्स-21, मैकेनिक कन्ज्यूमर्स इलेक्ट्रॉनिक्स-81, इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर-70 ट्रेड के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Electronics Engineering trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.



खण्ड-2  
( उपखण्ड-K3 )

इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग

41. जब किसी परमाणु का इलेक्ट्रॉन उच्च स्तर से निम्न स्तर पर आता है, तब यह उत्सर्जित करता है :
- (A) करेन्ट (B) प्रकाश  
(C) आवाज़ (D) इनमें से कोई नहीं
42. लेसर किरण पुंज प्राप्त करने के लिए निम्न का प्रयोग किया जाता है :
- (A) क्रोमियम ऑक्साइड  
(B) एल्युमिनियम हाइड्रॉक्साइड  
(C) रूबी क्रिस्टल  
(D) इनमें से कोई नहीं
43. विद्युत स्विच होता है एक :
- (A) डिजिटल युक्ति  
(B) विद्युतीय युक्ति  
(C) यांत्रिक युक्ति  
(D) इनमें से कोई नहीं
44. डेसीमल संख्या को बाइनरी संख्या में परिवर्तित करने के लिए डेसीमल संख्या को निम्न से बार-बार भाग देते हैं :
- (A) 1 से (B) 2 से  
(C) 4 से (D) इनमें से कोई नहीं
45. AND gate निम्न रूप में जाना जाता है :
- (A) NOT गेट (B) OR गेट  
(C) लॉजिक गेट (D) इनमें से कोई नहीं
46. ऐसे घटक, जो परिपथ में सिग्नल का शक्ति प्रवर्धन कर सकते हैं, हैं :
- (A) सक्रिय घटक  
(B) निष्क्रिय घटक  
(C) उदासीन घटक  
(D) इनमें से कोई नहीं
47. एक आदर्श ऑपरेशनल प्रवर्धक में होना चाहिए :
- (A) 0 इनपुट प्रतिरोध  
(B) 0 आउटपुट प्रतिरोध  
(C) 0 वोल्टेज गेन  
(D) इनमें से कोई नहीं

Section - 2  
(Sub-section - K3)

Electronics Engineering

41. When the electron of an atom comes on lower stage from upper stage, then it emits :
- (A) current (B) light  
(C) sound (D) None of these
42. To get laser beam, following is used :
- (A) Chromium oxide  
(B) Aluminium hydroxide  
(C) Ruby crystal  
(D) None of these
43. Electric switch is a/an :
- (A) digital device  
(B) electrical device  
(C) mechanical device  
(D) None of these
44. To convert decimal number to binary number the figure of decimal number is divided by the following again and again :
- (A) from 1 (B) from 2  
(C) from 4 (D) None of these
45. AND gate is known as :
- (A) NOT gate (B) OR gate  
(C) Logic gate (D) None of these
46. The components, which can amplify power of signal in circuit, are :
- (A) active components  
(B) passive components  
(C) neutral components  
(D) None of these
47. An ideal amplifier should have :
- (A) 0 input resistance  
(B) 0 output resistance  
(C) 0 voltage gain  
(D) None of these

48. कन्ट्रोल यूनिट एक अंग होता है :
- (A) यू.पी.एस. का  
(B) मॉनीटर का  
(C) सी.पी.यू. का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
49. वह आई.सी., जिसमें आउटपुट समानुपाती होता है इनपुट के, कहलाता है :
- (A) लिनियर आई.सी.  
(B) हाइब्रिड आई.सी.  
(C) मोनोलिथिक आई.सी.  
(D) इनमें से कोई नहीं
50. डबल पीक जीनर डायोड क्लिपर में प्रयोग होने वाले डायोड की संख्या होती है :
- (A) 1 (B) 2  
(C) 4 (D) 6
51. OP-AMP एम्पलीफायर होता है :
- (A) उच्च लाभ वाला  
(B) निम्न लाभ वाला  
(C) सामान्य लाभ वाला  
(D) इनमें से कोई नहीं
52. 3.5 डिजिट वाले एक डिजिटल वोल्टमीटर का अधिकतम पाठ्यांक होगा :
- (A) 9999  
(B) 1999  
(C) 10.5  
(D) इनमें से कोई नहीं
53. किसी ऑप्टिकल फाइबर केबुल में सिग्नल को निम्न प्रकार से प्रोपेगेट किया जाता है :
- (A) धारा प्रारूप  
(B) वोल्टता प्रारूप  
(C) प्रकाश प्रारूप  
(D) ध्वनि प्रारूप
48. Control unit is a part of :
- (A) UPS  
(B) Monitor  
(C) CPU  
(D) None of these
49. The IC, in which output is proportional to input, is called :
- (A) linear IC  
(B) hybrid IC  
(C) monolithic IC  
(D) None of these
50. Number of diode used in double peak Zener diode clipper is :
- (A) 1 (B) 2  
(C) 4 (D) 6
51. OP-AMP amplifier is :
- (A) high gain  
(B) less gain  
(C) normal gain  
(D) None of these
52. Maximum reading of a digital voltmeter having 3.5 digit will be :
- (A) 9999  
(B) 1999  
(C) 10.5  
(D) None of these
53. In an optical fibre cable, signal is propagated as given below :
- (A) current form  
(B) voltage form  
(C) light form  
(D) sound form

54. एम. एस. ऑफिस है :
- (A) एक पैकेज  
(B) एक सिस्टम सॉफ्टवेयर  
(C) एक अप्लिकेशन सॉफ्टवेयर  
(D) इनमें से कोई नहीं
55. एक किलोबाइट तुल्य होता है :
- (A) 1024 बाइट  
(B) 1090 बाइट  
(C) 1099 बाइट  
(D) इनमें से कोई नहीं
56. SMPS से प्राप्त होता है :
- (A) डाटा का भंडारीकरण  
(B) डाटा का नियंत्रण  
(C) पावर सप्लाई  
(D) इनमें से कोई नहीं
57. EX-OR गेट का इनपुट तभी उच्च होगा जब EX-OR गेट का आउट-पुट उच्च होगा, तब :
- (A) एक इनपुट उच्च तथा दूसरा निम्न  
(B) दोनों उच्च  
(C) दोनों बराबर  
(D) इनमें से कोई नहीं
58. DVD में मेमोरी की भण्डारण क्षमता होती है :
- (A) 2.4 MB  
(B) 4.3 GB  
(C) 6.76 GB  
(D) इनमें से कोई नहीं
59. किसी रंगीन टेलीविजन में प्रारम्भिक रंग होते हैं :
- (A) लाल, हरा, नीला, पीला  
(B) लाल, पीला, भूरा  
(C) लाल, हरा, नीला  
(D) इनमें से कोई नहीं
54. MS office is a/an :
- (A) package  
(B) system software  
(C) application software  
(D) None of these
55. One kilobite is equivalent to :
- (A) 1024 bytes  
(B) 1090 bytes  
(C) 1099 bytes  
(D) None of these
56. SMPS provides :
- (A) storage of data  
(B) control of data  
(C) power supply  
(D) None of these
57. Input of EX-OR gate will be high when output of EX-OR gate will be high, then :
- (A) one input high and other low  
(B) both high  
(C) both equal  
(D) None of these
58. In DVD storing capacity of memory is :
- (A) 2.4 MB  
(B) 4.3 GB  
(C) 6.76 GB  
(D) None of these
59. A colour television has primary colours :
- (A) red, green, blue, yellow  
(B) red, yellow, brown  
(C) red, green, blue  
(D) None of these

60. एक प्रतिरोध की रंगपट्टी है—भूरा, काला, काला, सुनहरा, तो प्रतिरोध का मान होगा :
- (A)  $10 \Omega \pm 5\%$   
 (B)  $10 \Omega \pm 10\%$   
 (C)  $100 \Omega \pm 10\%$   
 (D) इनमें से कोई नहीं
61. एक वेबफॉर्म का टाइम पीरियड 20 मिलीसेकण्ड है, इसकी फ्रीक्वेन्सी होगी :
- (A) 20 Hz (B) 50 Hz  
 (C) 100 Hz (D) 200 Hz
62. किसी अर्धचालक पदार्थ का प्रतिरोध, तापक्रम बढ़ाने से :
- (A) स्थिर रहता है  
 (B) बढ़ता है  
 (C) कम होता है  
 (D) इनमें से कोई नहीं
63. एक द्विध्रुवीय ट्रान्जिस्टर में सबसे पतला भाग कहलाता है :
- (A) बेस  
 (B) इमीटर  
 (C) कलेक्टर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
64. एक डायोड, जो अग्र अभिनत अवस्था में पूर्ण चालक की भांति कार्य करता है, कहलाता है :
- (A) रैखिक डायोड  
 (B) आदर्श डायोड  
 (C) साधारण डायोड  
 (D) इनमें से कोई नहीं
65. किसी विद्युतीय सिग्नल के आयाम बढ़ाने की क्रिया कहलाती है :
- (A) रेक्टिफिकेशन  
 (B) सिंक्रोनाइजेशन  
 (C) एम्पलीफिकेशन  
 (D) इनमें से कोई नहीं
60. Colour code of a resistance is brown, black, black, golden, then the value of resistance will be :
- (A)  $10 \Omega \pm 5\%$   
 (B)  $10 \Omega \pm 10\%$   
 (C)  $100 \Omega \pm 10\%$   
 (D) None of these
61. Time period of a waveform is 20 miliseconds, its frequency will be :
- (A) 20 Hz (B) 50 Hz  
 (C) 100 Hz (D) 200 Hz
62. Resistance of a semiconductor material with the increase in temperature :
- (A) remains constant  
 (B) increases  
 (C) reduces  
 (D) None of these
63. In a double pole transistor, the thinnest part is known as :
- (A) base  
 (B) emitter  
 (C) collector  
 (D) None of these
64. A diode, in forward biasing which works like full conductor, is called :
- (A) linear diode  
 (B) ideal diode  
 (C) ordinary diode  
 (D) None of these
65. The process, which increases the amplitude of electric signal, is called :
- (A) rectification  
 (B) synchronisation  
 (C) amplification  
 (D) None of these

66. पावर एम्प्लिफायर सर्किट में हीट सिंक का प्रयोग किया जाता है :
- (A) आउट-पुट पावर बढ़ाने हेतु  
(B) उच्च वोल्टता प्राप्त करने हेतु  
(C) ट्रान्जिस्टर में हीट लॉस घटाने हेतु  
(D) इनमें से कोई नहीं
67. एक डिजिटल कम्प्यूटर में 127 को निम्न रूप में स्टोर किया जाता है :
- (A) 1111111  
(B) 10001  
(C) 11000111  
(D) इनमें से कोई नहीं
68. एफ. ई. टी. एक :
- (A) एकध्रुवीय युक्ति है  
(B) विभव नियंत्रित युक्ति है  
(C) द्विध्रुवीय युक्ति है  
(D) इनमें से कोई नहीं
69. एक ट्रान्जिस्टर के संकेत चिन्ह में तीर की दिशा प्रदर्शित करती है :
- (A) बेस  
(B) कलेक्टर  
(C) इमीटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
70. स्थायी चुम्बक चल कुण्डली माप यंत्रों में अवमंदन प्राप्त किया जाता है :
- (A) भँवर धारा से  
(B) वायु घर्षण से  
(C) नियंत्रित भार से  
(D) इनमें से किसी से भी नहीं
71. ओम का नियम सत्य है :
- (A) अरैखिक धारा के लिए  
(B) रैखिक धारा के लिए  
(C) वोल्टता के लिए  
(D) इनमें से किसी के लिए भी नहीं
66. Heat sink is used in power amplifier circuit to :
- (A) increase output power  
(B) get high voltage  
(C) reduce heat loss in transistor  
(D) None of these
67. 127 is stored in a digital computer as :
- (A) 1111111  
(B) 10001  
(C) 11000111  
(D) None of these
68. FET is a :
- (A) unipolar device  
(B) voltage controlled device  
(C) bipolar device  
(D) None of these
69. In a symbol of transistor, signal arrow shows :
- (A) base  
(B) collector  
(C) emitter  
(D) None of these
70. In permanent magnet moving coil measuring instruments, damping is obtained from :
- (A) eddy current  
(B) air friction  
(C) controlled load  
(D) None of these
71. Ohm's law is true for :
- (A) non-linear current  
(B) linear current  
(C) voltage  
(D) None of these

72. मल्टीफेज दिष्टकारी की दक्षता एकल फेज दिष्टकारी की तुलना में होती है :
- (A) समान (B) कम  
(C) अधिक (D) इनमें से कोई नहीं
73. इन्टीग्रेटेड परिपथ वह सम्पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक परिपथ है, जो बनाया जाता है :
- (A) सिलिकॉन की परत पर  
(B) चाँदी की परत पर  
(C) कॉपर की परत पर  
(D) इनमें से किसी पर भी नहीं
74. किसी सिग्नल का स्तर या वोल्टेज तथा शक्ति स्तर बढ़ाने वाली युक्ति है :
- (A) दिष्टकारी  
(B) प्रवर्धक  
(C) ट्रान्सफॉर्मर  
(D) इनमें से कोई नहीं
75. संचार प्रणाली में सिग्नल को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजने से पहले उसे :
- (A) डिमॉडुलेट किया जाता है  
(B) संग्रहित किया जाता है  
(C) मॉडुलेट किया जाता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
76. विद्युत धारा के प्रवाह के मार्ग में बाधा पहुँचाने वाली युक्ति है :
- (A) प्रतिरोध  
(B) प्रतिष्टम्भ  
(C) संधारित्र  
(D) इनमें से कोई नहीं
77. एक किलो ओम प्रतिरोध का कलर कोड है :
- (A) नारंगी, सफेद, पीला, सिल्वर  
(B) भूरा, काला, लाल, सिल्वर  
(C) पीला, लाल, नारंगी, सिल्वर  
(D) इनमें से कोई नहीं
72. Efficiency of multiphase rectifier in comparison with single-phase rectifier is :
- (A) equal (B) less  
(C) high (D) None of these
73. An integrated circuit is that electronic circuit which is made on :
- (A) silicon layer  
(B) silver layer  
(C) copper layer  
(D) None of these
74. The device to increase the level of a signal or voltage and power is :
- (A) rectifier  
(B) amplifier  
(C) transformer  
(D) None of these
75. In communication system, the signal before sending from one place to other, is :
- (A) demodulated  
(B) stored  
(C) modulated  
(D) None of these
76. Device to disturb the path of flow of electric current is :
- (A) resistance  
(B) reluctance  
(C) capacitance  
(D) None of these
77. Colour code of one kilo-ohm resistance is :
- (A) orange, white, yellow, silver  
(B) brown, black, red, silver  
(C) yellow, red, orange, silver  
(D) None of these

78. ट्रांजिस्टर में तापक्रम वृद्धि के प्रभाव को कहते हैं :
- (A) थर्मल रन अवे  
(B) थर्मल ड्रॉप डाऊन  
(C) थर्मल इन्क्रीज  
(D) इनमें से कोई नहीं
79. DC एम्पलीफायर सर्किट का कार्य सिग्नल का प्रवर्धन करना होता है। यह प्रवर्धन करता है :
- (A) निम्न आवृत्ति के सिग्नल का  
(B) अत्यन्त निम्न आवृत्ति के सिग्नल का  
(C) उच्च आवृत्ति के सिग्नल का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
80. DC पावर को AC पावर में बदलने वाली इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है :
- (A) ऑसिलेटर  
(B) जनरेटर  
(C) एम्पलीफायर  
(D) इनमें से कोई नहीं
81. इलेक्ट्रॉन करेन्ट तथा इमीटर करेन्ट का अनुपात कहलाता है :
- (A) कलेक्टर दक्षता  
(B) इमीटर दक्षता  
(C) बेस दक्षता  
(D) इनमें से कोई नहीं
82. उत्सर्जक धारा का मान होता है :
- (A) कुल धारा  
(B) संग्राहक धारा तथा बेस धारा  
(C) बेस धारा-कलेक्टर धारा  
(D) इनमें से कोई नहीं
83. सोलर सेल होता है :
- (A)  $p-n-p$  जंक्शन डायोड  
(B)  $p-n$  जंक्शन डायोड  
(C) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
78. Increase of temperature in a transistor is called :
- (A) thermal run away  
(B) thermal drop down  
(C) thermal increase  
(D) None of these
79. Work of DC amplifier circuit is to amplify signal. It amplifies :
- (A) signal of low frequency  
(B) signal of the weakest frequency  
(C) signal of high frequency  
(D) None of these
80. Electronic device used to convert DC power to AC power is :
- (A) oscillator  
(B) generator  
(C) amplifier  
(D) None of these
81. The ratio of electron current and emitter current is called :
- (A) collector efficiency  
(B) emitter efficiency  
(C) base efficiency  
(D) None of these
82. Value of emitter current is :
- (A) total current  
(B) collector current and base current  
(C) base current-collector current  
(D) None of these
83. Solar cell is :
- (A)  $p-n-p$  junction diode  
(B)  $p-n$  junction diode  
(C) Both  
(D) None of these

84. परमशून्य तापक्रम पर शुद्ध अर्धचालक कार्य करते हैं :
- (A) कुचालक की भांति  
(B) सुचालक की भांति  
(C) सामान्य  
(D) इनमें से कोई नहीं
85. वोल्टेज स्टेबलाइजर में प्रयोग किया जाता है :
- (A)  $p-n$  जन्कशन डायोड  
(B) जीनर डायोड  
(C) टनेल डायोड  
(D) इनमें से कोई नहीं
86. सिलिकॉन डायोड हेतु बैरियर पोटेन्शियल होता है :
- (A) 5 V  
(B) 1.2 V  
(C) 0.7 V  
(D) इनमें से कोई नहीं
87. आई.सी. का पूर्णरूप है :
- (A) इन्टीग्रेटेड सर्किट  
(B) इंस्ट्रक्शनल कोड  
(C) इन्फॉर्मेशन कंट्रोल  
(D) इनमें से कोई नहीं
88. दो संधारित्र श्रेणीक्रम में जुड़े हैं, इनकी तुल्यांक संधारिता होगी :
- (A)  $\frac{1}{C_1 \cdot C_2}$   
(B)  $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \cdot C_2}$   
(C)  $C_1 + C_2$   
(D)  $C_1 - C_2$
84. At absolute zero temperature pure semiconductors work as :
- (A) bad conductor  
(B) good conductor  
(C) normal  
(D) None of these
85. In voltage stabilizer following is used :
- (A)  $p-n$  Junction diode  
(B) Zener diode  
(C) Tunnel diode  
(D) None of these
86. Barrier potential for silicon diode is :
- (A) 5 V  
(B) 1.2 V  
(C) 0.7 V  
(D) None of these
87. Full form of IC is :
- (A) Integrated Circuit  
(B) Instructional Code  
(C) Information Control  
(D) None of these
88. Two capacitors are connected in series, their equivalent capacitance will be :
- (A)  $\frac{1}{C_1 \cdot C_2}$   
(B)  $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \cdot C_2}$   
(C)  $C_1 + C_2$   
(D)  $C_1 - C_2$



89. SMPS प्रदाय है :
- (A) बैक-अप सप्लाई  
(B) ए.सी. सप्लाई  
(C) डी.सी. सप्लाई  
(D) इनमें से कोई नहीं
90. अणु में होते हैं :
- (A) इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन, न्यूट्रॉन  
(B) प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन  
(C) इलेक्ट्रॉन तथा न्यूट्रॉन  
(D) इनमें से कोई नहीं
91. प्रतिरोध तथा प्रतिघात के सदिश योग को कहा जाता है :
- (A) प्रतिरोध  
(B) प्रतिबाधा  
(C) धारिता प्रतिबाधा  
(D) इनमें से कोई नहीं
92. मेगर का प्रयोग निम्न को मापने के लिए किया जाता है :
- (A) उच्च धारा  
(B) उच्च वोल्टता  
(C) उच्च प्रतिरोध  
(D) इनमें से कोई नहीं
93. फ्यूज को सदैव लोड के साथ जोड़ा जाता है :
- (A) श्रेणी में  
(B) समानान्तर में  
(C) श्रेणी तथा समानान्तर दोनों में  
(D) इनमें से कोई नहीं
94. ट्रांसफॉर्मर को डी.सी. सप्लाई में जोड़ने पर :
- (A) यह ठीक कार्य करेगा  
(B) प्राथमिक कुण्डल जल जाएगी  
(C) यह ठीक कार्य नहीं करेगा  
(D) इनमें से कोई नहीं
89. SMPS system is :
- (A) back-up supply  
(B) AC supply  
(C) DC supply  
(D) None of these
90. Atom consists of :
- (A) electron, proton, neutron  
(B) proton and neutron  
(C) electron and neutron  
(D) None of these
91. Vector sum of resistance and reactance is called :
- (A) resistance  
(B) impedance  
(C) capacitive impedance  
(D) None of these
92. Megger is used to measure :
- (A) high current  
(B) high voltage  
(C) high resistance  
(D) None of these
93. Fuse is always connected with load in :
- (A) series  
(B) parallel  
(C) series and parallel both  
(D) None of these
94. If transformer is connected with DC supply, it will :
- (A) work properly  
(B) burn primary coil  
(C) not work properly  
(D) None of these

95. सुपरहेटरोडाइन रेडियो रिसेवर में मिक्सर स्टेज के बाद निम्न को सिग्नल दिया जाता है :
- (A) लोकल ऑसिलेटर  
(B) आई. एफ. एम्प्लीफायर  
(C) ऑडियो एम्प्लीफायर  
(D) स्पीकर
96. CRO में समय-आधारित सिग्नल को निम्न में लगाया जाता है :
- (A) क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर प्लेट  
(B) क्षैतिज प्लेट  
(C) ऊर्ध्वाधर प्लेट  
(D) इनमें से कोई नहीं
97. टेलीविजन प्रणाली में निम्न का उपयोग करते हैं :
- (A) ऑडियो एम्प्लीट्यूड मॉड्युलेशन  
(B) ऑडियो एम्प्लीट्यूड एण्ड वीडियो फ्रेक्वेंसी मॉड्युलेशन  
(C) ऑडियो फ्रेक्वेंसी एण्ड वीडियो एम्प्लीट्यूड मॉड्युलेशन  
(D) इनमें से कोई नहीं
98. एक उत्तम दोलित्र परिपथ है :
- (A) क्रिस्टल दोलित्र  
(B) हार्टली दोलित्र  
(C) उपरोक्त दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
99. रसायन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने वाली युक्ति है :
- (A) जनरेटर  
(B) विद्युत सेल  
(C) मोटर  
(D) इनमें से कोई नहीं
100. VDU से तात्पर्य है :
- (A) विजुअल डिस्प्ले यूनिट  
(B) वीडियो डिस्प्ले यूनिट  
(C) उपर्युक्त दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
95. In a superheterodyne radio receiver, after mixer stage, the signal is given to :
- (A) Local oscillator  
(B) I.F. amplifier  
(C) Audio amplifier  
(D) Speaker
96. In CRO, time-based signal is applied to :
- (A) horizontal and vertical plates  
(B) horizontal plates  
(C) vertical plates  
(D) None of these
97. In television system following is used :
- (A) Audio amplitude modulation  
(B) Audio amplitude and video frequency modulation  
(C) Audio frequency and video amplitude modulation  
(D) None of these
98. A better oscillator circuit is :
- (A) crystal oscillator  
(B) Hartley oscillator  
(C) Both above  
(D) None of these
99. Device to convert chemical energy to electric energy is :
- (A) generator  
(B) electric cell  
(C) motor  
(D) None of these
100. VDU stands for :
- (A) Visual Display Unit  
(B) Video Display Unit  
(C) Both above  
(D) None of these

## खण्ड - 2

### मैकेनिकल इंजीनियरिंग ( उपखण्ड K4 )

(टूल एण्ड ड्राई मेकर (प्रेस टूल्स, जिग्स एण्ड फिक्चर)-10, टूल एण्ड ड्राई मेकर (डिजाइन एण्ड मोल्ड्स)-10, मैकेनिक (मशीन टूल्स मेन्टीनेंस)-11, ड्राफ्ट्समैन (मैकेनिकल)-13, मशीनिष्ट-05, मशीनिष्ट (ग्राइन्डर)-12, फिटर-03, टर्नर-04, मैकेनिकल (डॉमेस्टिक कामर्शियल रेफि. एण्ड ए.सी.)-09, प्रोडक्शन एण्ड मैनुफैक्चरिंग सेक्टर-73, ऑटोमोबाइल सेक्टर-74, रेफ्रिजरेशन एण्ड एयर कन्डीशनिंग सेक्टर-75, फैब्रीकेशन (फिटिंग एण्ड वेल्डिंग)-76, मैकेनिक (मोटर वेहिकल)-20, मैकेनिक (एग्रीकल्चर मशीनरी)-31 ट्रेड के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड मैकेनिकल इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Mechanical Engineering trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.

खण्ड-2  
( उपखण्ड-K4 )

मैकेनिकल इंजीनियरिंग

41. तापक्रम के घटने या बढ़ने से पाइप की लम्बाई भी घटती या बढ़ती रहती है। अतः स्वतः समायोजित होने वाले जोड़ को कहते हैं :
- (A) सॉकेट जोड़  
(B) फ्लैन्ज जोड़  
(C) प्रसार जोड़  
(D) इनमें से कोई नहीं
42. किसी छिद्र को बड़ा करने की क्रिया कहलाती है :
- (A) बोरिंग (B) रीमिंग  
(C) पन्चिंग (D) इनमें से कोई नहीं
43. बियरिंग के रूप में प्रयोग किए जाने वाले ब्रास होते हैं :
- (A) एक पीस में (B) दो पीस में  
(C) ठोस में (D) इनमें से कोई नहीं
44. धातु को ठण्डी अवस्था में काटने के लिए ठण्डी छेनी का प्रयोग किया जाता है, जिसका कोण होता है :
- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$
45. स्थायी बंधक के रूप में किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) रिबेट (B) नट  
(C) बोल्ट (D) कटर
46. यदि रिबेटिंग क्रिया में जोड़ी जाने वाली प्लेटों की मोटाई  $t$  मिमी. हो, तो प्रयोग किए जाने वाले रिबेट का व्यास होगा :
- (A)  $1.9\sqrt{t}$  (B)  $6\sqrt{t}$   
(C)  $1.2\sqrt{t}$  (D) इनमें से कोई नहीं
47. यदि मुख्य पाइप लाइन में किसी स्थान पर लाइन को बार-बार खोलने की आवश्यकता होती है, तो किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) सॉकेट का (B) फ्लैन्ज का  
(C) यूनियन का (D) इनमें से कोई नहीं

Section - 2  
(Sub-section - K4)

Mechanical Engineering

41. Length of the pipe increases or decreases with the increase and decrease of temperature for which self-adjusting joint is used which is called :
- (A) socket joint  
(B) flanged joint  
(C) expansion joint  
(D) None of these
42. The process of enlargement of a hole is called :
- (A) boring (B) reaming  
(C) punching (D) None of these
43. Brasses used as bearing are in :
- (A) one piece (B) two pieces  
(C) solid (D) None of these
44. To cut the metal in cold state, cold chisel is used, angle of which is :
- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$
45. For permanent fastening which is used ?
- (A) Rivet (B) Nut  
(C) Bolt (D) Cutter
46. If in riveting process, the thickness of plates for joining is  $t$  mm, then the diameter of the rivet will be :
- (A)  $1.9\sqrt{t}$  (B)  $6\sqrt{t}$   
(C)  $1.2\sqrt{t}$  (D) None of these
47. In main pipeline, if in some place where line is disassembled many time then which is used ?
- (A) Socket (B) Flange  
(C) Union (D) None of these

48. काष्ठ कार्य में प्रयोग होने वाली आरी काठ को काटती है :
- (A) पश्च-स्ट्रोक में  
(B) अग्र-स्ट्रोक में  
(C) सामान्यतः  
(D) इनमें से कोई नहीं
49. शेपर मशीन कार्य करती है :
- (A) क्विक रिस्पोंस मेकैनिज्म पर  
(B) क्विक रिटर्न मेकैनिज्म पर  
(C) क्विक रिसोर्स मेकैनिज्म पर  
(D) इनमें से किसी पर भी नहीं
50. किसी छिद्र का निश्चित दूरी तक व्यास बढ़ाने की क्रिया को कहते हैं :
- (A) प्रवेधन  
(B) प्रतिवेधन  
(C) शंकु खनन  
(D) इनमें से कोई नहीं
51. किसी तार का व्यास तथा चादर या प्लेट की मोटाई को प्रदर्शित किया जाता है :
- (A) इंच में  
(B) सेन्टीमीटर में  
(C) गेज नम्बर से  
(D) इनमें से किसी में भी नहीं
52. लम्बाई नापने के लिए विभिन्न माप के आयताकार खण्ड, जिनकी सतह चपटी तथा चिकनी होती है, कहलाते हैं :
- (A) स्लिप प्रमापी  
(B) सीमा प्रमापी  
(C) प्लेट प्रमापी  
(D) इनमें से कोई नहीं
53. मरोड़ी बर्मा के काटने वाले कोण का मान होता है :
- (A)  $180^\circ$   
(B)  $118^\circ$   
(C)  $90^\circ$   
(D) इनमें से कोई नहीं
48. Saw used in wood working cuts the wood in :
- (A) backward stroke  
(B) forward stroke  
(C) normal  
(D) None of these
49. Shaper machine works on :
- (A) quick response mechanism  
(B) quick return mechanism  
(C) quick resource mechanism  
(D) None of these
50. The process of enlargement of a hole to certain distance for increasing its diameter is called :
- (A) boring  
(B) counter-boring  
(C) counter-sinking  
(D) None of these
51. Diameter of a wire and the thickness of a plate or sheet are shown in :
- (A) inch  
(B) centimetre  
(C) gauge number  
(D) None of these
52. To measure length rectangular blocks of different sizes, whose surfaces are flat and smooth, are called :
- (A) slip gauge  
(B) limit gauge  
(C) plate gauge  
(D) None of these
53. The value of cutting angle of a twist drill is :
- (A)  $180^\circ$   
(B)  $118^\circ$   
(C)  $90^\circ$   
(D) None of these

54. ऐसी रेती, जिसमें सतह पर दाँतों रेखाओं के रूप में न होकर उभरे हुए बिन्दुओं के रूप में होते हैं, कहलाती है :
- (A) एकल-कट रेती  
(B) द्विकट रेती  
(C) चौसाकाट रेती  
(D) इनमें से कोई नहीं
55. किसी कार्यखण्ड को पकड़ने एवं साथ-साथ टूल को गाइड करने हेतु प्रयोग की जाने वाली युक्ति है :
- (A) जिग  
(B) फिक्स्चर  
(C) क्लैम्प  
(D) इनमें से कोई नहीं
56. यदि जोड़ी जाने वाली प्लेट की मोटाई  $t$  हो, तो द्वि-आवरणयुक्त टक्कर जोड़ में आवरण प्लेट की मोटाई होगी :
- (A)  $\frac{9}{8}t$  (B)  $t$   
(C)  $\frac{5}{8}t$  (D) इनमें से कोई नहीं
57. साइन-बार का प्रयोग निम्न मापन के लिए किया जाता है :
- (A) कार्यखण्ड का कोण  
(B) कार्यखण्ड की लम्बाई  
(C) कार्यखण्ड का व्यास  
(D) इनमें से कोई नहीं
58. लेथ मशीन के लीड स्कू में कटी चूड़ियों का कोण होता है :
- (A)  $12^\circ$  (B)  $29^\circ$   
(C)  $31^\circ$  (D) इनमें से कोई नहीं
59. ऐसी युक्ति, जिसकी सहायता से पहले से छिद्रित अथवा प्रवेधित किए गए खोखले कार्यखण्डों को पकड़ कर घुमाया जाता है, कहलाती है :
- (A) चक (B) क्लच  
(C) मैण्ड्रल (D) इनमें से कोई नहीं
54. The file, in which teeth are projected like points instead of lines, is called :
- (A) single-cut file  
(B) double-cut file  
(C) rasp file  
(D) None of these
55. The device, used to hold the workpiece and simultaneously guide the tool, is called :
- (A) jig  
(B) fixture  
(C) clamp  
(D) None of these
56. If thickness of the plates for joining is  $t$ , then in the thickness of cover plate in double cover plate butt joint will be :
- (A)  $\frac{9}{8}t$  (B)  $t$   
(C)  $\frac{5}{8}t$  (D) None of these
57. Sine-bar is used to measure :
- (A) angle of workpiece  
(B) length of workpiece  
(C) diameter of workpiece  
(D) None of these
58. The angle of threads in lead screw lathe machine is :
- (A)  $12^\circ$  (B)  $29^\circ$   
(C)  $31^\circ$  (D) None of these
59. The device, by which pre-drilled or bored hollow workpieces holden are rotated, is called :
- (A) Chuck (B) Clutch  
(C) Mandrel (D) None of these

60. विशाल उत्पादन क्षेत्र में एकसाथ बहुत से छिद्र बनाने के लिए प्रयोग की जाने वाली मशीन कहलाती है :
- (A) बहुल तुर्क बर्मा मशीन  
(B) त्रिज्या ड्रिलिंग मशीन  
(C) संवेदी बर्मा मशीन  
(D) इनमें से कोई नहीं
61. घुमाऊ गति करने वाले अंगों की टेक के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) गाइड  
(B) बियरिंग  
(C) स्लाइड  
(D) इनमें से कोई नहीं
62. किसी बिन्दु पर कार्यरत 24, 7 तथा 25 मात्रक के बल संतुलन में हैं। इनमें से किन दो बलों के बीच का कोण समकोण होगा ?
- (A) 24, 25 (B) 7, 25  
(C) 24, 7 (D) इनमें से कोई नहीं
63. उष्मा उपचार की संक्रिया, जिसमें धातु के संघटन में कोई परिवर्तन नहीं होता, कहलाती है :
- (A) निर्मलीकरण  
(B) ज्वाला कठोरीकरण  
(C) कार्बुरीकरण  
(D) इनमें से कोई नहीं
64. किसी छड़ की लम्बाई कम करने एवं उसके अनुप्रस्थकाट का क्षेत्रफल बढ़ाने की क्रिया को कहते हैं :
- (A) फुलरिंग  
(B) अपसेटिंग  
(C) सेटिंग डाउन  
(D) इनमें से कोई नहीं
65. किसी क्रैन्क शॉफ्ट में लगाने वाले ब्रास की धातु होती है :
- (A) एल्युमिनियम  
(B) ढलवाँ लोहा  
(C) गन मेटल  
(D) इनमें से कोई नहीं
60. In mass production, the machine used to drill many holes at the same time is called :
- (A) multispindle drilling machine  
(B) radial drilling machine  
(C) sensitive drilling machine  
(D) None of these
61. To support the rotating components which is used ?
- (A) Guide  
(B) Bearing  
(C) Slide  
(D) None of these
62. The forces of 24, 7 and 25 units, working at a point, are in equilibrium. Which two forces make right angle?
- (A) 24, 25 (B) 7, 25  
(C) 24, 7 (D) None of these
63. Heat treatment operation, in which composition of metal does not change, is called :
- (A) normalising  
(B) flame hardening  
(C) carburizing  
(D) None of these
64. To decrease the length of a rod and to increase the area of cross-section of that rod is called :
- (A) fullering  
(B) upsetting  
(C) setting down  
(D) None of these
65. Metal for the brasses of a crankshaft is :
- (A) aluminium  
(B) cast iron  
(C) gun metal  
(D) None of these

66. द्विघात पेट्रोल इंजन के पिस्टन की धातु होती है :
- (A) एल्युमिनियम की  
(B) तांबा की  
(C) पीतल की  
(D) इनमें से किसी की भी नहीं
67. अन्तः दहन इंजन की संयोजक छड़ की धातु होती है :
- (A) ढलवाँ लोहा की  
(B) फोर्जित इस्पात की  
(C) मृदु इस्पात की  
(D) इनमें से किसी की भी नहीं
68. कच्चे लोहे की क्यूपला भट्टी में गलाकर बनाए गए लोहे को कहते हैं :
- (A) मृदु इस्पात  
(B) पिटवाँ लोहा  
(C) ढलवाँ लोहा  
(D) इनमें से कोई नहीं
69. औजार इस्पात, जिसमें कार्बन की मात्रा 0.8% से 1.5% तक होती है, कहलाता है :
- (A) उच्च कार्बन स्टील  
(B) मध्यम कार्बन स्टील  
(C) निम्न कार्बन स्टील  
(D) इनमें से कोई नहीं
70. काँसा एक मिश्रण होता है :
- (A) ताँबा, जिंक, मैग्नीशियम का  
(B) ताँबा, टिन का  
(C) ताँबा, मैग्नीशियम का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
66. Metal of piston in two-stroke petrol engine is :
- (A) aluminium  
(B) copper  
(C) brass  
(D) None of these
67. Connecting rod of internal combustion engine is made of :
- (A) cast iron  
(B) forged steel  
(C) mild steel  
(D) None of these
68. Melting ore of iron in cupola furnace is called :
- (A) mild steel  
(B) wrought iron  
(C) cast iron  
(D) None of these
69. Tool steel, in which percentage of carbon is 0.8% to 1.5%, is called :
- (A) high carbon steel  
(B) medium carbon steel  
(C) low carbon steel  
(D) None of these
70. Bronze is an alloy of :
- (A) copper, zinc, magnesium  
(B) copper, tin  
(C) copper, magnesium  
(D) None of these



71. लोहे की चादरों को संक्षारण प्रतिरोधी बनाने के लिए उनमें जस्ते का लेपन कर दिया जाता है। ऐसी चादरें कहलाती हैं :
- (A) बी.आई. चादरें  
(B) टी.आई. चादरें  
(C) जी.आई. चादरें  
(D) इनमें से कोई नहीं
72. 30 N तथा 20 N के दो बलों का न्यूनतम परिणामी होगा :
- (A) 10 N (B) 15 N  
(C) 50 N (D) इनमें से कोई नहीं
73. एक ऐसा बल, जो पिण्ड पर कार्यरत सभी बलों के साथ मिलकर पिण्ड को स्थैतिक साम्यावस्था में ला देता है, कहलाता है :
- (A) बल युग्म  
(B) साम्यक बल  
(C) परिणामी बल  
(D) इनमें से कोई नहीं
74. प्रतिबल का मात्रक होता है :
- (A) न्यूटन - मीटर  
(B) न्यूटन / मीटर  
(C) न्यूटन / मीटर<sup>2</sup>  
(D) इनमें से कोई नहीं
75. यदि किसी बल का समकोणीय वियोजन किया जाय, तो बल कहलाते हैं :
- (A) वियोजित भाग  
(B) घटक  
(C) परिणामी बल  
(D) इनमें से कोई नहीं
76.  $80\sqrt{2}$  N का एक बल रेल के एक डिब्बे को पटरियों की दिशा से  $45^\circ$  कोण पर खींच रहा है। डिब्बे को खींचने के लिए उपयोगी बल है :
- (A)  $80\sqrt{2}$  N (B) 80 N  
(C) 160 N (D) इनमें से कोई नहीं
71. To make iron sheets corrosion resistant, zinc is coated on them. Such sheets are called :
- (A) B.I. sheets  
(B) T.I. sheets  
(C) G.I. sheets  
(D) None of these
72. Minimum resultant of two forces of 30 N and 20 N will be :
- (A) 10 N (B) 15 N  
(C) 50 N (D) None of these
73. The force, which brings the body in static equilibrium with all the forces acting on the body, is called :
- (A) couple  
(B) equilibrant force  
(C) resultant force  
(D) None of these
74. Unit of stress is :
- (A) newton - metre  
(B) newton / metre  
(C) newton / metre<sup>2</sup>  
(D) None of these
75. If a force is resolved in rectangle, the forces are called :
- (A) resolved parts  
(B) components  
(C) resultant force  
(D) None of these
76. A force of  $80\sqrt{2}$  N is pulling a wagon at an angle of  $45^\circ$  from the track. Applicable force to pull the wagon is :
- (A)  $80\sqrt{2}$  N (B) 80 N  
(C) 160 N (D) None of these

77. दिए हुए बल को परिमाण एवं दिशा में प्रदर्शित करने के लिए उचित स्केल मान कर खींचे गए डायग्राम को कहते हैं :
- (A) फोर्स डायग्राम  
(B) वेक्टर डायग्राम  
(C) स्पेस डायग्राम  
(D) इनमें से कोई नहीं
78. दो असमान समानान्तर बलों का परिणामी होता है :
- (A) उनके अन्तर के बराबर  
(B) उनके योग के बराबर  
(C) उनके गुणनफल के बराबर  
(D) इनमें से कोई नहीं
79. हुक के नियम के अनुसार प्रत्यास्थता सीमा के अन्दर प्रतिबल विकृति के समानुपाती होता है, जिसे कहते हैं :
- (A) कर्तन मापांक  
(B) यंग मापांक  
(C) आयतन मापांक  
(D) इनमें से कोई नहीं
80. इस्पात की एक गोल छड़ का व्यास 2 सेमी. है। उस पर 30 kN का तनन बल लगाया जाता है। छड़ में तनन प्रतिबल होगा :
- (A) 90.54 N/mm<sup>2</sup>  
(B) 92.54 N/mm<sup>2</sup>  
(C) 95.54 N/mm<sup>2</sup>  
(D) इनमें से कोई नहीं
81. धातु का वह गुण, जिसके कारण उस पर बल लगाने से वह विरूपित हो जाती है एवं बल हटा लेने से वह मूल अवस्था में आ जाती है, कहलाता है :
- (A) प्रत्यास्थता  
(B) अप्रत्यास्थता  
(C) तन्यता  
(D) इनमें से कोई नहीं
77. To represent a force in magnitude and direction, a diagram is drawn at appropriate scale which is called :
- (A) force diagram  
(B) vector diagram  
(C) space diagram  
(D) None of these
78. The resultant of two unlike parallel forces is :
- (A) difference of their magnitude  
(B) sum of their magnitude  
(C) multiplication of their magnitude  
(D) None of these
79. According to Hook's law, within elastic limit, stress is directly proportional to strain which is called :
- (A) shear modulus  
(B) Young's modulus  
(C) bulk modulus  
(D) None of these
80. 30 kN tensile force is applied on a circular steel rod of diameter 2 cm. Tensile stress on the rod will be :
- (A) 90.54 N/mm<sup>2</sup>  
(B) 92.54 N/mm<sup>2</sup>  
(C) 95.54 N/mm<sup>2</sup>  
(D) None of these
81. The property of metal by which on application of force on a body it deforms and if the effect of force is withdrawn, it comes in the original shape, is called :
- (A) elasticity  
(B) plasticity  
(C) ductility  
(D) None of these

82. सबसे शुद्ध लोहा होता है :
- (A) कच्चा लोहा  
(B) पिटवाँ लोहा  
(C) ढलवाँ लोहा  
(D) इनमें से कोई नहीं
83. किसी निहाई पर बने चौकोर छिद्र को कहते हैं :
- (A) प्रिचल छिद्र  
(B) टेल छिद्र  
(C) हार्डी छिद्र  
(D) इनमें से कोई नहीं
84. जब चालक एवं चलित शाफ्टे समानान्तर हों, तो प्रयोग होने वाला गियर होता है :
- (A) स्पर गियर  
(B) बेवल गियर  
(C) सन गियर  
(D) इनमें से कोई नहीं
85. रैखिक गति को घूर्णीय एवं घूर्णीय गति को रैखिक गति में बदलने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) हेलिकल गियर  
(B) रैक एण्ड पिनियन  
(C) बेवल गियर  
(D) इनमें से कोई नहीं
86. अन्तर्दहन इंजनों में ईंधन का दहन इंजन के सिलेन्डर के :
- (A) बाहर होता है  
(B) टरबाइन में होता है  
(C) भीतर होता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
87. ऊर्ध्वाधर अन्तर्दहन इंजन में टॉप डेड सेन्टर से बॉटम डेड सेन्टर की दूरी को कहते हैं :
- (A) स्ट्रोक लम्बाई  
(B) अन्तराल आयतन  
(C) स्ट्रोक आयतन  
(D) इनमें से कोई नहीं
82. The purest form of iron is :
- (A) pig iron  
(B) wrought iron  
(C) cast iron  
(D) None of these
83. A rectangular hole on an anvil is called :
- (A) prichel hole  
(B) tail hole  
(C) hardie hole  
(D) None of these
84. When driver and driven shafts are parallel, then the gear used is :
- (A) spur gear  
(B) bevel gear  
(C) sun gear  
(D) None of these
85. To convert linear motion to rotational and rotational motion to linear motion which is used ?
- (A) Helical gear  
(B) Rack and pinion  
(C) Bevel gear  
(D) None of these
86. In internal combustion engine, fuel burns :
- (A) outside the cylinder  
(B) in turbine of the cylinder  
(C) inside the cylinder  
(D) None of these
87. In vertical internal combustion engine, the distance between top dead-centre and bottom dead-centre is called :
- (A) stroke length  
(B) clearance volume  
(C) stroke volume  
(D) None of these

88. इंजन की स्पीड में उतार-चढ़ाव को सीमित करने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?  
 (A) क्रैन्क-शाफ्ट  
 (B) गतिपालक पहिया  
 (C) कैम-शाफ्ट  
 (D) इनमें से कोई नहीं
89. यांत्रिक ऊर्जा को दाब ऊर्जा में परिवर्तित करने वाली युक्ति है :  
 (A) मोटर  
 (B) रेक्टिफायर  
 (C) सम्पीडक  
 (D) इनमें से कोई नहीं
90. अधिक मात्रा में उत्पादन करने हेतु प्रयुक्त खराद है :  
 (A) कैपस्टन लेथ  
 (B) स्पीड लेथ  
 (C) बेन्च लेथ  
 (D) इनमें से कोई नहीं
91. लेथ मशीन के लीड स्क्रू में चूड़ियां होती हैं :  
 (A) वर्गाकार चूड़ियां  
 (B) एक्में चूड़ियां  
 (C) मीट्रिक चूड़ियां  
 (D) इनमें से कोई नहीं
92. लेथ मशीन में लीड स्क्रू का प्रयोग किया जाता है :  
 (A) ड्रिलिंग कार्य हेतु  
 (B) सेन्ट्रिंग कार्य हेतु  
 (C) चूड़ी काटने हेतु  
 (D) इनमें से कोई नहीं
93. विशाल उत्पादन के क्षेत्र में बड़ी खरादों पर बड़े तथा भारी कार्यखण्डों को पकड़ने के लिए प्रयोग किए जाते हैं :  
 (A) द्रव-चालित चक  
 (B) कॉलेट चक  
 (C) चार-जबड़ा चक  
 (D) इनमें से कोई नहीं
88. To minimise the fluctuations in the speed of an engine which is used ?  
 (A) Crankshaft  
 (B) Flywheel  
 (C) Camshaft  
 (D) None of these
89. The device to convert mechanical energy into pressure energy is :  
 (A) motor  
 (B) rectifier  
 (C) compressor  
 (D) None of these
90. Lathe used for mass production is :  
 (A) Capstan lathe  
 (B) speed lathe  
 (C) bench lathe  
 (D) None of these
91. In lathe machine, lead screw has :  
 (A) square threads  
 (B) acme threads  
 (C) metric threads  
 (D) None of these
92. Lead screw in lathe machine is used for :  
 (A) drilling  
 (B) centering  
 (C) threading  
 (D) None of these
93. In mass production on big lathe machines to hold the heavy work-pieces, are used :  
 (A) hydraulic chuck  
 (B) collet chuck  
 (C) four-jaw chuck  
 (D) None of these

94. धातु चादर को पीटकर अथवा मोड़कर विभिन्न आकार देने के लिए प्रयोग किया जाने वाला औजार है :
- (A) सर्फेस प्लेट  
(B) स्टेक  
(C) एंगल प्लेट  
(D) इनमें से कोई नहीं
95. गैस वेल्डिंग कार्य हेतु एसीटिलीन गैस बनाने के लिए जल से निम्न की क्रिया कराई जाती है :
- (A) मैग्नीशियम ऑक्साइड  
(B) कैल्शियम कार्बोनेट  
(C) कैल्शियम कार्बाइड  
(D) इनमें से कोई नहीं
96. ब्रेजिंग कार्य हेतु प्रयोग किया जाने वाला गालक होता है :
- (A) सुहागा (B) टिन  
(C) लेड (D) इनमें से कोई नहीं
97. इन्डेक्सिंग का कार्य किया जाता है :
- (A) लेथ मशीन पर  
(B) मिलिंग मशीन पर  
(C) ड्रिलिंग मशीन पर  
(D) इनमें से किसी पर भी नहीं
98. न्यून कार्बन इस्पात में कार्बन की मात्रा होती है :
- (A) 1.1% (B) 0.7%  
(C) 0.45% (D) इनमें से कोई नहीं
99. लोहे की सतहों पर प्राथमिक लेपन हेतु किसका प्रयोग किया जाता है ?
- (A) लौह ऑक्साइड  
(B) सफेदा  
(C) सिंदूर  
(D) इनमें से कोई नहीं
100. मुख्य पाइप लाइन में जल प्रवाह केवल एक दिशा में बनाए रखने के लिए प्रयोग किया जाता है :
- (A) स्टॉप वाल्व  
(B) गेट वाल्व  
(C) सप्लाय वाल्व  
(D) इनमें से कोई नहीं
94. To provide different shapes by hammering or bending to sheet metal, the tool used is :
- (A) surface plate  
(B) stake  
(C) angle plate  
(D) None of these
95. In gas welding work, to produce acetylene gas water is reacted with :
- (A) magnesium oxide  
(B) calcium carbonate  
(C) calcium carbide  
(D) None of these
96. Flux used for brazing is :
- (A) borax (B) tin  
(C) lead (D) None of these
97. Indexing is done on the :
- (A) lathe machine  
(B) milling machine  
(C) drilling machine  
(D) None of these
98. Percentage of carbon in low carbon steel is :
- (A) 1.1% (B) 0.7%  
(C) 0.45% (D) None of these
99. To paint iron surfaces in primary stage, which is used ?
- (A) Iron oxide  
(B) White lead  
(C) Red lead  
(D) None of these
100. To supply water in main pipeline, the device used to supply water in one direction is :
- (A) stop valve  
(B) gate valve  
(C) supply valve  
(D) None of these

## खण्ड - 2

### इनफॉर्मेशन टेक्नॉलोजी ( उपखण्ड K5 )

(आई.टी. सेक्टर-72 ट्रेड के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड इनफॉर्मेशन टेक्नॉलोजी पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Information Technology trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.

**खण्ड-2**  
**( उपखण्ड-K5 )**

**इनफॉर्मेशन टेक्नॉलोजी**

41. पूर्ण चिकने तलों पर घर्षण गुणांक का मान होता है :
- (A) 0 (B) -1  
(C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं
42. घर्षण रहित मशीनों के लिए यांत्रिक लाभ होता है :
- (A) वेगानुपात से कम  
(B) वेगानुपात के बराबर  
(C) वेगानुपात से अधिक  
(D) इनमें से कोई नहीं
43. प्रत्यास्थता सीमा के अन्तर्गत स्ट्रेस, स्ट्रेन के समानुपाती होता है। यह है :
- (A) ओम का नियम  
(B) साम्यावस्था का नियम  
(C) हुक का नियम  
(D) इनमें से कोई नहीं
44. कोणीय वेग के परिवर्तन की दर को कहते हैं :
- (A) कोणीय वेगवृद्धि  
(B) वेगवृद्धि  
(C) रैखिक वेगवृद्धि  
(D) इनमें से कोई नहीं
45. प्रत्येक क्रिया के बराबर एवं विपरीत प्रतिक्रिया होती है। यह न्यूटन का :
- (A) प्रथम नियम है  
(B) तृतीय नियम है  
(C) द्वितीय नियम है  
(D) इनमें से कोई नहीं
46. 10 kg भार एवं 0.4 मीटर व्यास का पहिया उसकी अक्ष पर घुमाया जाता है। यदि यह 2100 r.p.m. से घूम रहा हो, तो इसका जड़त्व आघूर्ण होगा :
- (A) 0.8 kg  
(B) 8 kg-m<sup>2</sup>  
(C) 0.4 kg-m<sup>2</sup>  
(D) इनमें से कोई नहीं

**Section - 2**  
**(Sub-section - K5)**

**Information Technology**

41. The value of coefficient of friction at fully smooth surfaces is :
- (A) 0 (B) -1  
(C) 1 (D) None of these
42. In frictionless machines, mechanical advantage is :
- (A) less than velocity ratio  
(B) equal to velocity ratio  
(C) more than velocity ratio  
(D) None of these
43. Within elastic limit, stress is directly proportional to strain. It is :
- (A) Ohm's law  
(B) law of equilibrium  
(C) Hook's law  
(D) None of these
44. Rate of change of angular velocity is :
- (A) angular acceleration  
(B) acceleration  
(C) linear acceleration  
(D) None of these
45. For every action there is an equal and opposite reaction. It is Newton's :
- (A) first law  
(B) third law  
(C) second law  
(D) None of these
46. A wheel of 10 kg weight and 0.4 metre diameter is revolved at its axis. If it is revolving at 2100 r.p.m., then its moment of inertia will be :
- (A) 0.8 kg  
(B) 8 kg-m<sup>2</sup>  
(C) 0.4 kg-m<sup>2</sup>  
(D) None of these

47. एक इलेक्ट्रॉन-वोल्ट का मान होता है :
- (A)  $1.6 \times 10^{-19}$  जूल  
(B)  $1.6 \times 10^{-11}$  जूल  
(C)  $1.6 \times 10^{-5}$  जूल  
(D) इनमें से कोई नहीं
48. एक विद्युत लैम्प में 1 मिनट में 300 mA की धारा का प्रवाह हो रहा है, तो इस लैम्प में इलेक्ट्रॉन का प्रवाह होगा (यदि  $e=1.6 \times 10^{-19}C$ ) :
- (A)  $1.3 \times 10^7$   
(B)  $1.13 \times 10^{20}$   
(C)  $1.13 \times 10^{25}$   
(D) इनमें से कोई नहीं
49. डेसीमल नम्बर 19 बराबर है निम्न बाइनरी संख्या के :
- (A) 11011 (B) 10011  
(C) 11100 (D) इनमें से कोई नहीं
50. एक न्यूटन का मान होता है :
- (A) 1 कि.ग्रा-मीटर/सेकण्ड  
(B) 1 ग्राम-सेमी./सेकण्ड  
(C) 1 कि.ग्रा.-मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup>  
(D) इनमें से कोई नहीं
51. यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने वाला यंत्र है :
- (A) डायनेमो  
(B) धारामापी  
(C) ट्रांसफॉर्मर  
(D) इनमें से कोई नहीं
52. धातु, जो सामान्य ताप पर जल के साथ क्रिया कर लेती है, है :
- (A) आयरन  
(B) सोडियम  
(C) एल्युमिनियम  
(D) इनमें से कोई नहीं
47. The value of one electron-volt is :
- (A)  $1.6 \times 10^{-19}$  joule  
(B)  $1.6 \times 10^{-11}$  joule  
(C)  $1.6 \times 10^{-5}$  joule  
(D) None of these
48. 300 mA current is passing through a lamp in one minute, the flow of electrons in the lamp will be (if  $e=1.6 \times 10^{-19}C$ ) :
- (A)  $1.3 \times 10^7$   
(B)  $1.13 \times 10^{20}$   
(C)  $1.13 \times 10^{25}$   
(D) None of these
49. Decimal number 19 is equal to the following binary number :
- (A) 11011 (B) 10011  
(C) 11100 (D) None of these
50. The value of one Newton is :
- (A) 1 kg-metre/second  
(B) 1 gm-cm/second  
(C) 1 kg-metre/second<sup>2</sup>  
(D) None of these
51. Instrument to convert mechanical energy to electrical energy is :
- (A) dynamo  
(B) ammeter  
(C) transformer  
(D) None of these
52. Metal, which reacts with water at normal temperature, is :
- (A) iron  
(B) sodium  
(C) aluminium  
(D) None of these



53. मेण्डलीफ की आवर्त सारिणी में आवर्त हैं :
- (A) 11 (B) 9  
(C) 7 (D) 5
54. सोडियम एसीटेट को सोडा लाइम के साथ गर्म करने पर प्राप्त होता है :
- (A)  $\text{CH}_4$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_2$   
(C)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (D)  $\text{C}_2\text{H}_6$
55. चुम्बकीय बल रेखाओं का गुण होता है :
- (A) एक बिन्दुगामी  
(B) एक दूसरे को नहीं काटती  
(C) समानान्तर  
(D) इनमें से कोई नहीं
56. विद्युत आवेश को संचित करने वाली युक्ति है :
- (A) चालक  
(B) विभवमापी  
(C) संधारित्र  
(D) इनमें से कोई नहीं
57. हाइब्रिड कम्प्यूटर डिजिटल एवं एनालॉग कम्प्यूटर का मिश्रण है। यह है :
- (A) सत्य  
(B) असत्य  
(C) ज्ञात नहीं  
(D) इनमें से कोई नहीं
58. इन्टरनेट में प्रयोग होता है :
- (A) सर्किट स्विचिंग  
(B) पैकेट स्विचिंग  
(C) हाइब्रिड स्विचिंग  
(D) इनमें से कोई नहीं
59. छोटी वेबसाइट के लिए स्थान क्रय किया जाता है :
- (A) टेलीफोन एक्सचेंज से  
(B) बिजली विभाग से  
(C) आई.एस.पी. से  
(D) इनमें से कोई नहीं
53. Periods in Mendeleef's periodic table are :
- (A) 11 (B) 9  
(C) 7 (D) 5
54. When sodium acetate is heated with soda lime, it produces :
- (A)  $\text{CH}_4$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_2$   
(C)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (D)  $\text{C}_2\text{H}_6$
55. Property of magnetic lines of force is :
- (A) concurrent  
(B) never cut each other  
(C) parallel  
(D) None of these
56. The device, which stores electric charge, is :
- (A) conductor  
(B) voltmeter  
(C) capacitor  
(D) None of these
57. Hybrid computer is mixture of digital and analog computer. It is :
- (A) True  
(B) False  
(C) Not known  
(D) None of these
58. In internet :
- (A) circuit switching is used  
(B) packet switching is used  
(C) hybrid switching is used  
(D) None of these
59. For small website space is bought from :
- (A) Telephone exchange  
(B) Electricity department  
(C) I.S.P.  
(D) None of these

60. कम्प्यूटर द्वारा किसी फाइल को प्रिन्ट करने को कहते हैं :  
 (A) हार्ड कॉपी (B) सॉफ्ट कॉपी  
 (C) कॉम. (D) इनमें से कोई नहीं
61. CPU द्वितीयक मेमोरी से सूचना को पढ़ता है :  
 (A) सीधे  
 (B) सूचना मुख्य मेमोरी को ट्रान्सफर होती है  
 (C) रजिस्टर द्वारा  
 (D) इनमें से कोई नहीं
62. किस मेनू में स्पेलिंग कमाण्ड दिखता है ?  
 (A) विन्डोज (B) एडिट  
 (C) टूल्स (D) इनमें से कोई नहीं
63. निम्न में से कौन सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट का एक भाग है ?  
 (A) अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट  
 (B) की बोर्ड  
 (C) प्रिन्टर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
64. प्रथम पेज, जो सामान्यतया वेबसाइट पर देखा जाता है, है :  
 (A) मास्टर पेज  
 (B) होम पेज  
 (C) प्रथम पेज  
 (D) इनमें से कोई नहीं
65. बाइनरी संख्या सिस्टम निम्न का आधार है :  
 (A) 16 (B) 4  
 (C) 2 (D) इनमें से कोई नहीं
66. एक माऊस, ट्रैकबॉल तथा ज्वायस्टिक निम्न के उदाहरण हैं :  
 (A) प्वाइन्टिंग डिवाइस  
 (B) पेन इनपुट डिवाइस  
 (C) मल्टीमीडिया डिवाइस  
 (D) इनमें से कोई नहीं
60. Printing a file by computer is called :  
 (A) hard copy (B) soft copy  
 (C) com. (D) None of these
61. CPU reads the information from the secondary memory :  
 (A) direct  
 (B) information is transferred to main memory  
 (C) by register  
 (D) None of these
62. In which menu, spelling command appears?  
 (A) Windows (B) Edit  
 (C) Tools (D) None of these
63. Which of the following is a part of central processing unit?  
 (A) Arithmetic logic unit  
 (B) Keyboard  
 (C) Printer  
 (D) None of these
64. First page, which is normally viewed on a website, is :  
 (A) Master page  
 (B) Home page  
 (C) First page  
 (D) None of these
65. Binary number system is the base of  
 (A) 16 (B) 4  
 (C) 2 (D) None of these
66. A mouse, trackball and joystick are examples of :  
 (A) Pointing device  
 (B) Pen input device  
 (C) Multimedia device  
 (D) None of these

67. तलों  $3x-4y+5z=0$  और  $2x-y-2z=5$  के मध्य कोण का मान होगा :

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $90^\circ$  (D)  $120^\circ$

68. यदि फलन में  $x$  के स्थान पर  $-x$  रखने से फलन का मान बदल जाता है, तो उसे कहते हैं :

- (A) विषम फलन  
(B) सम फलन  
(C) स्पष्ट फलन  
(D) इनमें से कोई नहीं

69.  $x$  के सापेक्ष  $\log \sin(ax+b)$  का अवकल गुणांक होगा :

- (A)  $\cot(ax+b)$   
(B)  $\operatorname{acot}(ax+b)$   
(C)  $\operatorname{asec}(ax+b)$   
(D) इनमें से कोई नहीं

70. बिन्दु  $(0, 1)$  से वक्र  $y=e^x$  पर अभिलम्ब का समीकरण है :

- (A)  $y-x=0$  (B)  $x-y=1$   
(C)  $x+y=1$  (D)  $-x-y=1$

71.  $(a \sin\theta + b \cos\theta)$  का अधिकतम मान है :

- (A)  $\sqrt{a^2+b^2}$   
(B)  $\sqrt{a^2-b^2}$   
(C)  $\sqrt{b^2-a^2}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

72. एक घन की भुजाओं की लम्बाई मापन में 1.5% की त्रुटि है, तो घनाकार ठोस का आयतन ज्ञात करने में त्रुटि होगी :

- (A) 2.5% (B) 4.5%  
(C) 5% (D) 1.5%

67. The value of the angle between the surfaces  $3x-4y+5z=0$  and  $2x-y-2z=5$  will be :

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $90^\circ$  (D)  $120^\circ$

68. If  $x$  is replaced by  $-x$  in a function, then the value of the function changes. It is called :

- (A) odd function  
(B) even function  
(C) explicit function  
(D) None of these

69. Differential coefficient of  $\log \sin(ax+b)$  w.r.t.  $x$  will be :

- (A)  $\cot(ax+b)$   
(B)  $\operatorname{acot}(ax+b)$   
(C)  $\operatorname{asec}(ax+b)$   
(D) None of these

70. The equation of a normal from point  $(0,1)$  on curve  $y=e^x$  is :

- (A)  $y-x=0$  (B)  $x-y=1$   
(C)  $x+y=1$  (D)  $-x-y=1$

71. Maximum value of  $(a \sin\theta + b \cos\theta)$  is :

- (A)  $\sqrt{a^2+b^2}$   
(B)  $\sqrt{a^2-b^2}$   
(C)  $\sqrt{b^2-a^2}$   
(D) None of these

72. On measurement of sides of a cube an error of 1.5% is observed, the error in measurement of the volume of the cuboid will be :

- (A) 2.5% (B) 4.5%  
(C) 5% (D) 1.5%

73.  $\int_0^{\pi/2} \cos^5 x \cdot \sin^9 x dx$  का मान है :

(A)  $\frac{4}{315}$  (B)  $\frac{315}{8}$

(C)  $\frac{8}{315}$  (D)  $\frac{315}{4}$

74. यदि किसी पिण्ड पर दो असदृश तथा असमान बल कार्यरत हों, तो उनके परिणामी का मान होगा :

- (A) दोनों का अन्तर  
(B) दोनों का जोड़  
(C) दोनों का गुणनफल  
(D) इनमें से कोई नहीं

75. एथिल एल्कोहल के डिहाइड्रोजनीकरण से प्राप्त पदार्थ है :

- (A) एसिटिलिडहाइड  
(B) एसिटिक अम्ल  
(C) मीथेन  
(D) इनमें से कोई नहीं

76. असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है :

- (A)  $\text{CH}_4$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_6$   
(C)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (D)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

77. मीथेन गैस को वायु में जलाने पर यह ऑक्सीजन से क्रिया करके बनाती है :

- (A)  $\text{CO}_2$   
(B)  $\text{CO}_3$   
(C)  $\text{SO}_2$   
(D) इनमें से कोई नहीं

78. सर्वप्रथम प्रयोगशाला में जिस कार्बनिक यौगिक का निर्माण हुआ, उसका नाम है :

- (A) मीथेन  
(B) यूरिया  
(C) शर्करा  
(D) इनमें से कोई नहीं

73. The value of  $\int_0^{\pi/2} \cos^5 x \cdot \sin^9 x dx$  is :

(A)  $\frac{4}{315}$  (B)  $\frac{315}{8}$

(C)  $\frac{8}{315}$  (D)  $\frac{315}{4}$

74. If two unequal and unlike forces are acting on a body, then the resultant will be :

- (A) difference of both  
(B) sum of both  
(C) multiplication of both  
(D) None of these

75. On dehydrogenation of ethyl alcohol, the substance is formed :

- (A) acetaldehyde  
(B) acitic acid  
(C) methane  
(D) None of these

76. Unsaturated hydrocarbon is :

- (A)  $\text{CH}_4$  (B)  $\text{C}_2\text{H}_6$   
(C)  $\text{C}_2\text{H}_4$  (D)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

77. On burning methane gas in the air, it reacts with oxygen and forms :

- (A)  $\text{CO}_2$   
(B)  $\text{CO}_3$   
(C)  $\text{SO}_2$   
(D) None of these

78. Organic compound, manufactured in laboratory in very beginning, is :

- (A) methane  
(B) urea  
(C) sugar  
(D) None of these

79. आधुनिक आवर्ती वर्गीकरण का आधार है :
- (A) परमाणु भार  
(B) संयोजकता  
(C) परमाणु क्रमांक  
(D) इनमें से कोई नहीं
80. निम्न में अम्लीय ऑक्साइड है :
- (A)  $P_2O_5$  (B)  $Na_2O$   
(C)  $MgO$  (D)  $Al_2O_3$
81. वह धातु, जो साधारण तापक्रम पर द्रव अवस्था में पाई जाती है, है :
- (A) एथिलीन  
(B) मरकरी  
(C) अमोनिया  
(D) इनमें से कोई नहीं
82. किसी पिण्ड पर कार्यरत तीन बल यदि साम्यावस्था में हों, तो प्रत्येक बल शेष दो बलों के बीच के कोण की ज्या के समानुपाती होता है। यह कथन है :
- (A) एवोगैड्रो का  
(B) पाइथागोरस का  
(C) लामी का  
(D) इनमें से किसी का भी नहीं
83. पॉलीथीन बहुलक है :
- (A) एथनोल का (B) इथीन का  
(C) मीथेन का (D) इनमें से कोई नहीं
84. सरलता से ऑक्सीकृत होने वाली धातु है :
- (A) सिल्वर (B) एल्यूमिनियम  
(C) लेड (D) इनमें से कोई नहीं
85. जब बल पिण्ड के अनेक तलों पर कार्यरत होते हैं, तो वे कहलाते हैं :
- (A) समतलीय बल  
(B) संगामी बल  
(C) असमतलीय बल  
(D) इनमें से कोई नहीं
79. The base of modern periodic classification is :
- (A) atomic weight  
(B) valency  
(C) atomic number  
(D) None of these
80. In the following, acidic oxide is :
- (A)  $P_2O_5$  (B)  $Na_2O$   
(C)  $MgO$  (D)  $Al_2O_3$
81. The metal, which is found like liquid state in normal temperature, is :
- (A) ethelene  
(B) mercury  
(C) ammonia  
(D) None of these
82. If three forces acting on a body are in equilibrium state, then each force will be directly proportional to the sine of the angle between remaining two forces. It is statement of :
- (A) Avogadro  
(B) Pythagorus  
(C) Lami  
(D) None of these
83. Polythene is a polymer of :
- (A) ethanol (B) ethene  
(C) methane (D) None of these
84. The metal, which oxidises easily, is :
- (A) silver (B) aluminium  
(C) lead (D) None of these
85. If forces are acting on many faces of the body, then these are called :
- (A) coplanar forces  
(B) concurrent forces  
(C) non-coplanar forces  
(D) None of these

86. यदि किसी समान्तर श्रेणी का  $p$ वाँ पद  $\frac{1}{q}$  एवं

$q$ वाँ पद  $\frac{1}{p}$  हों, तो  $pq$ वाँ पद होगा :

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 5  
(D) इनमें से कोई नहीं

87. श्रेणी  $3+1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\dots\infty$  का योग है :

- (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $\frac{9}{2}$   
(C)  $\frac{2}{9}$  (D)  $\frac{3}{5}$

88.  $(x-x^2)^{10}$  के विस्तार में  $x^{15}$  का गुणांक है :

- (A) 252 (B) 0  
(C) -252 (D) -1

89. द्विपद प्रमेय द्वारा तीन दशमलव अंकों तक  $(128)^{1/3}$  का हल है :

- (A) 5.040  
(B) 5.239  
(C) 5.092  
(D) 5.321

90. सारिणिक  $\begin{vmatrix} x^2 & 2x & 1 \\ x & x+1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{vmatrix}$  का मान है :

- (A)  $(x-1)^2$  (B)  $(x-1)^3$   
(C)  $(x-1)^4$  (D)  $(x-1)$

86. If in A.P.  $p$ th term is  $\frac{1}{q}$  and  $q$ th term

is  $\frac{1}{p}$ , then  $pq$ th term will be :

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 5  
(D) None of these

87. Sum of series  $3+1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\dots\infty$  is :

- (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $\frac{9}{2}$   
(C)  $\frac{2}{9}$  (D)  $\frac{3}{5}$

88. The coefficient of  $x^{15}$  in expansion of  $(x-x^2)^{10}$  is :

- (A) 252 (B) 0  
(C) -252 (D) -1

89. The solution of  $(128)^{1/3}$  by binomial theorem up to three decimal places is :

- (A) 5.040  
(B) 5.239  
(C) 5.092  
(D) 5.321

90. Value of the determinant

$$\begin{vmatrix} x^2 & 2x & 1 \\ x & x+1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

is :

- (A)  $(x-1)^2$  (B)  $(x-1)^3$   
(C)  $(x-1)^4$  (D)  $(x-1)$

91. क्रमर के नियम द्वारा समीकरण  $x+y+z=7$ ,  $x+2y+3z=16$ ,  $x+3y+4z=22$  को हल करने पर मान होंगे :

- (A)  $x=2, y=3, z=4$   
 (B)  $x=1, y=1, z=2$   
 (C)  $x=1, y=3, z=3$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

92. यदि  $\Delta ABC$  का केन्द्रक  $G$  हो, तो  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$  का मान होगा :

- (A) 0 (B) -1  
 (C) 1 (D)  $\frac{1}{2}$

93. भुजाओं के हिसाब से किसी त्रिभुज  $ABC$  का क्षेत्रफल होता है :

- (A)  $\sqrt{s.a+s.b+s.c}$   
 (B)  $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$   
 (C)  $s.sa.sb.sc$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

94. किसी त्रिभुज  $ABC$  में

$$\cos A + \cos B + \cos C = \frac{3}{2}$$

तो त्रिभुज होगा :

- (A) समद्विबाहु  
 (B) अधिबाहु  
 (C) समबाहु  
 (D) इनमें से कोई नहीं

95.  $3+4i$  का वर्गमूल है :

- (A)  $(2+i)$  (B)  $(-2+i)$   
 (C)  $(2-i)$  (D) इनमें से कोई नहीं

96.  $[4+3\sqrt{-1}][2-\sqrt{-1}]$  का हल है :

- (A)  $11+2\sqrt{-1}$  (B)  $9+2\sqrt{-1}$   
 (C)  $11+\sqrt{-1}$  (D) इनमें से कोई नहीं

91. Solution of the equations  $x+y+z=7$ ,  $x+2y+3z=16$ ,  $x+3y+4z=22$  by Cramer's rule will be :

- (A)  $x=2, y=3, z=4$   
 (B)  $x=1, y=1, z=2$   
 (C)  $x=1, y=3, z=3$   
 (D) None of these

92. If the centroid of  $\Delta ABC$  is  $G$ , then the value of  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}$  will be :

- (A) 0 (B) -1  
 (C) 1 (D)  $\frac{1}{2}$

93. In terms of the sides, area of triangle  $ABC$  is :

- (A)  $\sqrt{s.a+s.b+s.c}$   
 (B)  $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$   
 (C)  $s.sa.sb.sc$   
 (D) None of these

94. In a triangle  $ABC$

$$\cos A + \cos B + \cos C = \frac{3}{2}$$

the triangle will be :

- (A) isosceles  
 (B) obtuse  
 (C) equilateral  
 (D) None of these

95. The square root of  $3+4i$  is :

- (A)  $(2+i)$  (B)  $(-2+i)$   
 (C)  $(2-i)$  (D) None of these

96. Solution of  $[4+3\sqrt{-1}][2-\sqrt{-1}]$  is :

- (A)  $11+2\sqrt{-1}$  (B)  $9+2\sqrt{-1}$   
 (C)  $11+\sqrt{-1}$  (D) None of these

97. यदि  $x_1$  व  $x_2$  समीकरण  $x^2-2x+4=0$  के मूल हों, तो  $x_1^3+x_2^3$  का मान होगा :

- (A) 8  
(B) -16  
(C) 16  
(D) -8

98. मूल बिन्दु से रेखा  $ax+by+c=0$  पर डाले गए लम्ब की लम्बाई होगी :

- (A)  $\frac{a}{\sqrt{b^2+c^2}}$   
(B)  $\frac{b}{\sqrt{a^2+c^2}}$   
(C)  $\frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

99. परवलय उस बिन्दु का बिन्दु पथ है, जो इस प्रकार गति करता है कि उसकी स्थिर बिन्दु (नाभि) एवं स्थिर रेखा (नियंता) से दूरियाँ सदा रहती हैं :

- (A) बराबर  
(B) आधी  
(C) दुगनी  
(D) इनमें से कोई नहीं

100. दीर्घवृत्त  $25x^2+16y^2=400$  का मानक रूप है :

- (A)  $\frac{x^2}{2^8}+\frac{y^2}{5^2}=1$   
(B)  $\frac{x^2}{4^2}+\frac{y^2}{5^2}=1$   
(C)  $\frac{x}{4}+\frac{y}{5}=1$   
(D) इनमें से कोई नहीं

97. If  $x_1$  and  $x_2$  are the roots of the equation  $x^2-2x+4=0$ , then the value of  $x_1^3+x_2^3$  will be :

- (A) 8  
(B) -16  
(C) 16  
(D) -8

98. Length of the perpendicular drawn on line  $ax+by+c=0$  from origin will be :

- (A)  $\frac{a}{\sqrt{b^2+c^2}}$   
(B)  $\frac{b}{\sqrt{a^2+c^2}}$   
(C)  $\frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$   
(D) None of these

99. Parabola is the locus of that point which moves such as its distance from a fixed point (focus) and a fixed line (directrix) remains :

- (A) equal  
(B) half  
(C) double  
(D) None of these

100. Standard form of ellipse  $25x^2+16y^2=400$  is :

- (A)  $\frac{x^2}{2^8}+\frac{y^2}{5^2}=1$   
(B)  $\frac{x^2}{4^2}+\frac{y^2}{5^2}=1$   
(C)  $\frac{x}{4}+\frac{y}{5}=1$   
(D) None of these



## खण्ड - 2

### प्रिंटिंग टेक्नॉलोजी ( उपखण्ड K6 )

(लिथो ऑफसेट मशीन माइन्डर-86, प्लेट मेकर-कम-इम्पोस्टर-87  
ट्रेड के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड प्रिंटिंग टेक्नॉलोजी पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Printing Technology trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.

खण्ड-2  
( उपखण्ड-K6 )

प्रिंटिंग टेक्नॉलोजी

41. निम्न में से सबसे बड़ा कागज है :  
(A) एक्जिक्यूटिव (B) लीगल  
(C) लेटर (D) लेजर
42. निम्न में से सबसे छोटे आकार का कागज है :  
(A) A0 (B) A1  
(C) A2 (D) A5
43. निम्न कागज के आकारों को घटते क्रम में सजाइए :  
(i) लीगल (ii) लेटर  
(iii) एक्जिक्यूटिव (iv) लेजर  
(A) (iii), (ii), (i), (iv)  
(B) (i), (ii), (iv), (iii)  
(C) (iv), (ii), (i), (iii)  
(D) (iv), (i), (ii), (iii)
44. निम्न कागज के आकारों को बढ़ते हुए क्रम में सजाइए :  
(i) A4 (ii) A0  
(iii) A3 (iv) A5  
(A) (ii), (iii), (i), (iv)  
(B) (iii), (i), (iv), (ii)  
(C) (iv), (i), (iii), (ii)  
(D) (ii), (iv), (i), (iii)
45. CTP तकनीक निम्न में से किससे सम्बन्धित नहीं है ?  
(A) बाह्य ड्रम-इमेज सेटर  
(B) अन्तः ड्रम-इमेज सेटर  
(C) दोहरी-बेड इमेज सेटर  
(D) फ्लैट-बेड इमेज सेटर
46. डी.टी.पी. से तात्पर्य है :  
(A) डेस्क टॉप प्रिंटिंग  
(B) डेस्क टॉप पब्लिशिंग  
(C) डेस्क टू प्रिंटिंग  
(D) इनमें से कोई नहीं

Section - 2  
(Sub-section - K6)

Printing Technology

41. The largest paper in the following is :  
(A) Executive (B) Legal  
(C) Letter (D) Ledger
42. The smallest paper-size of the following is :  
(A) A0 (B) A1  
(C) A2 (D) A5
43. Arrange the following paper-sizes in descending order :  
(i) Legal (ii) Letter  
(iii) Executive (iv) Ledger  
(A) (iii), (ii), (i), (iv)  
(B) (i), (ii), (iv), (iii)  
(C) (iv), (ii), (i), (iii)  
(D) (iv), (i), (ii), (iii)
44. Arrange the following paper-sizes in ascending order :  
(i) A4 (ii) A0  
(iii) A3 (iv) A5  
(A) (ii), (iii), (i), (iv)  
(B) (iii), (i), (iv), (ii)  
(C) (iv), (i), (iii), (ii)  
(D) (ii), (iv), (i), (iii)
45. Which of the following is not related to CTP technique ?  
(A) External drum-image setter  
(B) Internal drum-image setter  
(C) Double-bed image setter  
(D) Flat-bed image setter
46. DTP stands for :  
(A) Desk Top Printing  
(B) Desk Top Publishing  
(C) Desk To Printing  
(D) None of these

47. निम्न में से कौन-सा समूह से भिन्न है ?

- (A) इन्टरनेट एक्सप्लोरर
- (B) मोजिला फायरफॉक्स
- (C) एडोब पेजमेकर
- (D) गूगल क्रोम

48. निम्न में से कौन-सा समूह से भिन्न है ?

- (A) मेमोरी कार्ड
- (B) ऑप्टिकल माउस
- (C) हार्ड डिस्क
- (D) डी.वी.डी.

49. प्रिंट पेस्ट का मुख्य अवयव है :

- (A) डाइ या पिगमेंट
- (B) बाइंडिंग एजेंट
- (C) विलायक
- (D) उपरोक्त सभी

50. एक डी.टी.पी. प्वाइन्ट बराबर होता है :

- (A)  $\frac{1}{62}$  इंच
- (B)  $\frac{1}{72}$  इंच
- (C)  $\frac{1}{82}$  इंच
- (D)  $\frac{1}{92}$  इंच

51. 12-प्वाइन्ट परम्परागत रूप से निम्न रूप में जाने जाते हैं :

- (A) पैरागॉन
- (B) मिनियन
- (C) पिका
- (D) इनमें से कोई नहीं

47. Which of the following is different from group ?

- (A) Internet explorer
- (B) Mozilla firefox
- (C) Adobe PageMaker
- (D) Google chrome

48. Which of the following is different from the group ?

- (A) Memory card
- (B) Optical mouse
- (C) Hard disk
- (D) DVD

49. Main component of print paste is :

- (A) Dye or pigment
- (B) Binding agent
- (C) Solvent
- (D) All of the above

50. A DTP point is equal to :

- (A)  $\frac{1}{62}$  inch
- (B)  $\frac{1}{72}$  inch
- (C)  $\frac{1}{82}$  inch
- (D)  $\frac{1}{92}$  inch

51. 12-point are traditionally known as :

- (A) Paragon
- (B) Minion
- (C) Pica
- (D) None of these

52. 'रैटेन अंक' का प्रयोग किया जाता है :

- (A) ऑप्टिकल फिल्टर के लिए
- (B) कलर जेल के लिए
- (C) कागज की मोटाई के लिए
- (D) इनमें से किसी के लिए भी नहीं

53. कौन एक वर्ड प्रोसेसर नहीं है ?

- (A) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड
- (B) वर्ड परफेक्ट
- (C) कोरल राइट
- (D) अजैक्स

54. निम्न में से कौन एक टाइम्स फॉन्ट है ?

- (A) A
- (B) A
- (C) A
- (D) इनमें से कोई नहीं

55. 'रैम' निम्न का संक्षिप्त रूप होता है :

- (A) रैन्डम एक्सेसिबिल मेमोरी
- (B) रीड एक्सेसिबिल मेमोरी
- (C) रैन्डम एक्सेस मेमोरी
- (D) रीड एक्सेस मेमोरी

56. 'ट्रान्समिशन डेन्सिटोमीटर' का प्रयोग निम्न का घनत्व मापने में किया जाता है :

- (A) परावर्ती पदार्थ
- (B) पारदर्शी पदार्थ
- (C) (A) और (B) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

52. 'Wratten number' is used for :

- (A) optical filter
- (B) colour jel
- (C) paper thickness
- (D) None of these

53. Which is not a word processor ?

- (A) Microsoft word
- (B) Word perfect
- (C) Corel write
- (D) Ajax

54. Which of the following is a Times font ?

- (A) A
- (B) A
- (C) A
- (D) None of these

55. 'RAM' is abbreviation of :

- (A) Random accessible memory
- (B) Read accessible memory
- (C) Random access memory
- (D) Read access memory

56. 'Transmission densitometer' is used to measure the density of :

- (A) Reflective material
- (B) Transparent material
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of these

57. निम्न पोस्ट-प्रेस प्रक्रियाओं को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :
- (i) काटना (ii) मोड़ना  
(iii) पुनर्योजन (iv) बाइंडिंग  
(A) (i), (iii), (ii), (iv)  
(B) (i), (ii), (iii), (iv)  
(C) (iv), (iii), (i), (ii)  
(D) (i), (ii), (iv), (iii)
58. कौन-सा सॉफ्टवेयर पब्लिशिंग से सम्बन्धित होता है ?
- (A) पेजमेकर  
(B) क्वार्क एक्सप्रेस  
(C) प्रोफेशनल पब्लिशिंग  
(D) उपरोक्त सभी
59. निम्न में से कौन प्रिंटिंग की एक आधुनिक तकनीक है ?
- (A) सी.टी.एफ.  
(B) सी.टी.पी.  
(C) स्क्रीन  
(D) वुडेन ब्लॉक
60. कागज की खोज से पूर्व उत्तर भारत में किस माध्यम का प्रयोग लिखने के लिए किया गया ?
- (A) भोज-पत्र (B) केले का पत्ता  
(C) बरगद का पत्ता (D) चमड़ा
61. कागज की खोज से पूर्व दक्षिण भारत में किस माध्यम का प्रयोग लिखने के लिए किया गया ?
- (A) चमड़ा  
(B) नारियल का पत्ता  
(C) भोज-पत्र  
(D) काली मिर्च का पत्ता
62. माइक्रोकैलीग्राफी का विकास हुआ :
- (A) चौदहवीं शताब्दी में  
(B) पहली शताब्दी में  
(C) बारहवीं शताब्दी में  
(D) नवीं शताब्दी में
57. Arrange the following post-press process in correct order :
- (i) cutting (ii) folding  
(iii) assembling (iv) binding  
(A) (i), (iii), (ii), (iv)  
(B) (i), (ii), (iii), (iv)  
(C) (iv), (iii), (i), (ii)  
(D) (i), (ii), (iv), (iii)
58. Which software is related to publishing ?
- (A) PageMaker  
(B) Quark Express  
(C) Professional Publishing  
(D) All of the above
59. Which of the following is an advance technique in printing ?
- (A) CTF  
(B) CTP  
(C) Screen  
(D) Wodden block
60. Before the invention of paper, which medium was used to write in North India ?
- (A) Birch-bark (B) Banana leaf  
(C) Banyan leaf (D) Leather
61. Before the invention of paper, which medium was used to write in South India ?
- (A) Leather  
(B) Palm leaf  
(C) Birch-bark  
(D) Black pepper leaf
62. Microcalligraphy developed in :
- (A) 14th century  
(B) 1st century  
(C) 12th century  
(D) 9th century

63. निम्न में से कौन पार्किन्सन की बीमारी का एक लक्षण है ?  
 (A) कैलीग्राफी  
 (B) माइक्रोकैलीग्राफी  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) इनमें से कोई नहीं
64. 3D प्रिंटिंग से तात्पर्य है :  
 (A) 3-डाइ प्रिंटिंग  
 (B) 3-डाइरेक्शन प्रिंटिंग  
 (C) 3-डाइमेंशन प्रिंटिंग  
 (D) 3-ड्राइ-इंक प्रिंटिंग
65. निम्न में से कौन सही सुमेलित नहीं है ?  
 (A) फ्लेक्सोग्राफी-केन प्रिंटिंग  
 (B) लेटर प्रेस - फाइन स्टेशनरी  
 (C) स्क्रीन - टी-शर्ट प्रिंटिंग  
 (D) ग्रेवर-बड़ी संख्या वाली पत्रिकाएं
66. चार रंगों वाली छपाई, जिसमें श्यान, मैजेंटा और पीला प्राथमिक रंग हैं। चौथे रंग का नाम बताइए :  
 (A) काला (B) लाल  
 (C) हरा (D) सिल्वर
67. स्टीरियोलिथोग्राफी को कहा जाता है :  
 (A) 4-कलर प्रिंटिंग  
 (B) लेयरिंग  
 (C) 3D प्रिंटिंग  
 (D) इनमें से कोई नहीं
68. लेटर प्रेस का निर्माण 1436 में किया गया :  
 (A) जोहान्स गटेनबर्ग द्वारा  
 (B) नील अरनॉट द्वारा  
 (C) चार्ल्स बैबेज द्वारा  
 (D) काई लुन द्वारा
69. वर्ष 1907 में, \_\_\_\_\_ को रेशम से प्रिंटिंग स्क्रीन बनाने की प्रक्रिया हेतु पेटेंट प्राप्त हुआ :  
 (A) जॉन पिल्सवर्थ  
 (B) सैमुअल सिमोन  
 (C) जूलियस सीजर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
63. Which of the following is a symptom of Parkinson's disease ?  
 (A) Calligraphy  
 (B) Microcalligraphy  
 (C) Both (A) and (B)  
 (D) None of these
64. 3D printing stands for :  
 (A) 3-dye printing  
 (B) 3-direction printing  
 (C) 3-dimension printing  
 (D) 3-dry-ink printing
65. Which of the following is incorrectly matched ?  
 (A) Flexography - cane printing  
 (B) Letter press - fine stationary  
 (C) Screen-T-shirt printing  
 (D) Gravure-huge runs of magazines
66. In four-colour printing, cyan, magenta and yellow are primary colours. Name the 4th colour :  
 (A) Black (B) Red  
 (C) Green (D) Silver
67. Stereolithography is known as :  
 (A) 4-colour printing  
 (B) layering  
 (C) 3D printing  
 (D) None of these
68. Letter press was developed in 1436 by :  
 (A) Johannes Guttenberg  
 (B) Neil Arnott  
 (C) Charles Babbage  
 (D) Cai Lun
69. In year 1907, \_\_\_\_\_ was awarded a patent for the process of printing screen using silk fabric :  
 (A) John Pilsworth  
 (B) Samuel Simon  
 (C) Julius caesar  
 (D) None of these

70. CTP और DTP सम्बन्धित होते हैं :
- (A) स्क्रीन प्रिंटिंग से  
(B) ऑफसेट प्रिंटिंग से  
(C) कैलीग्राफी से  
(D) इनमें से किसी से भी नहीं
71. 'प्लेट्स' सामान्यतः बनी होती हैं :
- (A) पॉलीस्टर से  
(B) एल्यूमिनियम से  
(C) प्लास्टिक से  
(D) उपरोक्त सभी से
72. निम्न में से कौन-सी सिलिण्डर लिथो-ऑफसेट प्रिंटिंग का हिस्सा नहीं है ?
- (A) प्लेट सिलिण्डर  
(B) ब्लैन्केट सिलिण्डर  
(C) इम्प्रेसन सिलिण्डर  
(D) पेपर सिलिण्डर
73. कागज बनाने की पहली मशीन बनाई गई :
- (A) जॉन डिकिन्सन द्वारा  
(B) हेनरी और सीली द्वारा  
(C) निकोलस-लुइस रोबर्ट द्वारा  
(D) इनमें से किसी के भी द्वारा नहीं
74. उस देश का नाम बताइए, जहाँ सर्वप्रथम कागज बना :
- (A) भारत  
(B) चीन  
(C) जर्मनी  
(D) इनमें से कोई नहीं
75. कागज का मुख्य अवयव है :
- (A) सेलूलोज  
(B) कैल्सियम  
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं
70. CTP and DTP are related to :
- (A) screen printing  
(B) offset printing  
(C) calligraphy  
(D) None of these
71. Plates are usually made from :
- (A) Polyester  
(B) Aluminium  
(C) Plastic  
(D) All of the above
72. Which of the following cylinder is not a part of litho-offset printing ?
- (A) Plate cylinder  
(B) Blanket cylinder  
(C) Impression cylinder  
(D) Paper cylinder
73. First paper making machine was constructed by :
- (A) John Dickinson  
(B) Henry and Sealy  
(C) Nicholas-Louis Robert  
(D) None of these
74. Name the country in which paper was first made :
- (A) India  
(B) China  
(C) Germany  
(D) None of these
75. The basic component of paper is :
- (A) cellulose  
(B) calcium  
(C) both (A) and (B)  
(D) None of these

76. निम्न को उनके खोज के अनुसार बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :
- (i) प्रिंटिंग प्रेस  
(ii) लकड़ी के ठप्पों से प्रिंटिंग  
(iii) फोटोकॉपींग  
(iv) ऑफसेट प्रिंटिंग
- (A) (i), (ii), (iii), (iv)  
(B) (ii), (i), (iii), (iv)  
(C) (iv), (i), (iii), (ii)  
(D) (ii), (i), (iv) (iii)
77. निम्न में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है ?
- (A) प्रिंटिंग प्रेस - 1453  
(B) स्क्रीन प्रिंटिंग - 1910  
(C) डिजिटल प्रेस - 1993  
(D) लेजर प्रिंटिंग - 1989
78. निम्न को प्रिंट करने के लिए फ्लेक्सोग्राफी उपयुक्त है :
- (A) कप (B) बैनर  
(C) पोस्टर (D) कार्ड
79. निम्न में से कौन फ्लेक्सोग्राफिक प्लेट बनाने की विधि है ?
- (A) फोटोकेमिकल प्रक्रिया  
(B) फोटोमैकेनिकल प्रक्रिया  
(C) लेजर इन्ग्रेविंग प्रक्रिया  
(D) उपरोक्त सभी
80. निम्न में से कौन एक लेटर प्रेस प्रिंटिंग तकनीक नहीं है ?
- (A) रोटरी  
(B) प्लेटेन टाइप  
(C) फ्लैट-बेड सिलिण्डर  
(D) प्लेटलेस
81. निम्न में से कौन प्लेटलेस प्रिंटिंग प्रक्रिया है ?
- (A) मैग्नेटोग्राफी  
(B) इंकजेट प्रिंटिंग  
(C) डाइरेक्ट चार्ज-डिपोजिशन प्रिंटिंग  
(D) उपरोक्त सभी
76. Arrange the following in ascending order as per their inventions :
- (i) Printing press  
(ii) Wood-block printing  
(iii) Photocopying  
(iv) Offset printing
- (A) (i), (ii), (iii), (iv)  
(B) (ii), (i), (iii), (iv)  
(C) (iv), (i), (iii), (ii)  
(D) (ii), (i), (iv) (iii)
77. Which of the following is not correctly matched ?
- (A) Printing press - 1453  
(B) Screen printing - 1910  
(C) Digital press - 1993  
(D) Laser printing - 1989
78. Flexography is suitable to print the following :
- (A) Cup (B) Banner  
(C) Poster (D) Card
79. Which of the following is the method of making flexographic plate ?
- (A) Photochemical process  
(B) Photomechanical process  
(C) Laser engraving process  
(D) All of the above
80. Which of the following is not a letter-press printing technique ?
- (A) Rotary  
(B) Platten type  
(C) Flat-bed cylinder  
(D) Plateless
81. Which of the following is a plateless printing process ?
- (A) Magnetography  
(B) Inkjet printing  
(C) Direct charge-deposition printing  
(D) All of the above



82. 'एक्टा डियूमा' (डेली एक्टस), प्रथम समाचार मुद्रण \_\_\_\_\_ द्वारा कराया गया।  
 (A) सैमुअल सिमोन  
 (B) जूलियस सीजर  
 (C) नील अरनॉट  
 (D) इनमें से कोई नहीं
83. 'समाचार सुधा वर्षण', प्रथम हिन्दी दैनिक, प्रारम्भ हुआ :  
 (A) 1854 में  
 (B) 1756 में  
 (C) 1556 में  
 (D) 1821 में
84. भारत का पहला हिन्दी समाचार-पत्र था :  
 (A) उदन्त मार्तण्ड (उगता सूरज)  
 (B) बंगाल गजट  
 (C) समाचार सुधा वर्षण  
 (D) अमृत प्रभात
85. पहली छपाई किया गया समाचार-पत्र किस देश में प्रकाशित हुआ ?  
 (A) भारत  
 (B) चीन  
 (C) जर्मनी  
 (D) दक्षिण अमेरिका
86. स्क्रीन प्रिंटिंग को निम्न नाम से भी जाना जाता है :  
 (A) कैलीग्राफी  
 (B) लिथोग्राफी  
 (C) सेरिग्राफी  
 (D) इनमें से कोई नहीं
87. निम्न में से किसका प्रयोग प्रिंटिंग स्क्रीन तैयार करने हेतु उपयुक्त नहीं है ?  
 (A) नायलॉन  
 (B) रेशम  
 (C) अरगण्डी  
 (D) ऊन
82. 'Acta Diurna' (Daily Acts), first news publishing by \_\_\_\_\_.  
 (A) Samuel Simon  
 (B) Julius Caesar  
 (C) Neil Arnott  
 (D) None of these
83. 'Samachar Sudha Varshan', first Hindi daily, started in :  
 (A) 1854  
 (B) 1756  
 (C) 1556  
 (D) 1821
84. First Hindi newspaper of India was :  
 (A) Udant Martand (The rising sun)  
 (B) Bengal Gazette  
 (C) Samachar Sudha Varshan  
 (D) Amrit Prabhat
85. In which country, the first printed newspaper was published ?  
 (A) India  
 (B) China  
 (C) Germany  
 (D) South America
86. Screen printing is also known as :  
 (A) Calligraphy  
 (B) Lithography  
 (C) Serigraphy  
 (D) None of these
87. Which of the following materials is not suitable to prepare a printing screen ?  
 (A) Nylon  
 (B) Silk  
 (C) Organdy  
 (D) Wool

88. स्क्रीन प्रिंटिंग हेतु निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है ?
- (A) स्क्रीन को दोबारा प्रयोग हेतु धोया जा सकता है।
- (B) यह एक स्टेंसिल तकनीक है।
- (C) स्क्रीन मैटेरियल हेतु पॉलीस्टर का प्रयोग किया जा सकता है।
- (D) इसे कैलीग्राफी भी कहते हैं।
89. सबसे पुरानी मुद्रण विधि है :
- (A) लिनोकट
- (B) वुडकट
- (C) इचिंग
- (D) इनमें से कोई नहीं
90. 'ब्लैंकेट' का प्रयोग होता है :
- (A) ऑफसेट प्रिंटर में
- (B) लेजर प्रिंटर में
- (C) थर्मल प्रिंटर में
- (D) इंकजेट प्रिंटर में
91. 'रिलीफ प्रिंट' का उदाहरण है :
- (A) टैटू
- (B) हस्तलिपि
- (C) रबर की मुहर
- (D) इनमें से कोई नहीं
92. 'इलेक्ट्रॉन बीम लिथोग्राफी' के लिए निम्न में से कौन-सा सही नहीं है ?
- (A) उच्च रिजोल्यूशन
- (B) धीमा
- (C) कम लागत
- (D) बेहतर प्रिंट
93. दिए गए प्रिंटिंग चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :
- (i) शीटर (ii) स्टिचर-गैदरर
- (iii) इंक सेटिंग (iv) रजिस्टर पोजीशन
- (A) (iii), (iv), (i), (ii)
- (B) (iii), (iv), (ii), (i)
- (C) (i), (ii), (iii), (iv)
- (D) (ii), (iii), (iv), (i)
88. Which of the following statements is wrong for screen printing ?
- (A) Screen can be washed for re-use.
- (B) It is a stencil technique.
- (C) Polyester can be used as screen material.
- (D) It is also known as calligraphy.
89. The oldest printing method is :
- (A) Linocut
- (B) Woodcut
- (C) Etching
- (D) None of these
90. 'Blanket' is used in :
- (A) Offset printer
- (B) Laser printer
- (C) Thermal printer
- (D) Inkjet printer
91. The example of 'relief print' is :
- (A) Tattoo
- (B) Handwriting
- (C) Rubber stamp
- (D) None of these
92. Which of the following is incorrect for electron beam lithography ?
- (A) High resolution
- (B) Slow
- (C) Low cost
- (D) Better print
93. Arrange the given printing steps in correct order :
- (i) Sheeter (ii) Sticher-gatherer
- (iii) ink setting (iv) Register position
- (A) (iii), (iv), (i), (ii)
- (B) (iii), (iv), (ii), (i)
- (C) (i), (ii), (iii), (iv)
- (D) (ii), (iii), (iv), (i)

94. विश्व का सबसे बड़ा प्रिंटिंग कार्य है :  
 (A) आई.पी.एल. ब्रोसुर, 2013  
 (B) आई.के.इ.ए. कैटालॉग, 2008  
 (C) फीफा विश्व कप, 2010  
 (D) इनमें से कोई नहीं
95. 'आलू के ठप्पे की प्रिंटिंग' \_\_\_\_\_ प्रकार की प्रिंटिंग है :  
 (A) सेरीग्राफी  
 (B) लिथोग्राफी  
 (C) कैलीग्राफी  
 (D) इनमें से कोई नहीं
96. CMYK से तात्पर्य है :  
 (A) श्यान, मैजेन्टा, येलो, खाकी  
 (B) श्यान, मैजेन्टा, येलो, केब  
 (C) श्यान, मैजेन्टा, येलो, ब्लैक  
 (D) श्यान, मैजेन्टा, येलो, केपेल
97. 'फोटोशॉप' सॉफ्टवेयर से निर्मित चित्र है :  
 (A) वेक्टर इमेज  
 (B) रैस्टर इमेज  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) इनमें से कोई नहीं
98. आर.जी.बी. से तात्पर्य है :  
 (A) रेड, ग्रीन, ब्लैक  
 (B) रैस्टर ग्राफिक्स बेंच  
 (C) रेड, ग्रीन, ब्लू  
 (D) रेड ग्रीन बैलेन्स
99. 'इलस्ट्रेटर' एक \_\_\_\_\_ इमेज बनाता है :  
 (A) वेक्टर  
 (B) रैस्टर  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) इनमें से कोई नहीं
100. प्रिंट करने के लिए कौन-सी इमेज ज्यादा अच्छी होगी ?  
 (A) रैस्टर  
 (B) वेक्टर  
 (C) वेक्टर-कम रैस्टर  
 (D) उपरोक्त सभी समान हैं
94. Woldwide largest printing job is :  
 (A) IPL Brouchure, 2013  
 (B) IKEA catalogue, 2008  
 (C) FIFA world cup, 2010  
 (D) None of these
95. 'Potato printing' is \_\_\_\_\_ type of printing :  
 (A) Serigraphy  
 (B) Lithography  
 (C) Calligraphy  
 (D) None of these
96. CMYK stands for :  
 (A) Cyan, Magenta, Yellow, Khaki  
 (B) Cyan, Magenta, Yellow, Kabe  
 (C) Cyan, Magenta, Yellow, Black  
 (D) Cyan, Magenta, Yellow, Keppel
97. An image created by photoshop software is :  
 (A) Vector image  
 (B) Raster image  
 (C) Both (A) and (B)  
 (D) None of these
98. RGB stands for :  
 (A) Red, Green, Black  
 (B) Raster Graphics Bench  
 (C) Red, Green, Blue  
 (D) Red Green Balance
99. 'Illustrator' creates a \_\_\_\_\_ image :  
 (A) vector  
 (B) raster  
 (C) both (A) and (B)  
 (D) None of these
100. Which image will be better to print ?  
 (A) Raster  
 (B) Vector  
 (C) Vector-cum Raster  
 (D) All of the above are same

## खण्ड - 2

### फैशन डिजाईन एण्ड गारमेन्ट टेक्नॉलोजी ( उपखण्ड K7 )

(के दो-वर्षीय पाठ्यक्रमों के लिए)

#### विशेष निर्देश :

1. इस उपखण्ड में प्रश्न संख्या 41 से 100 तक कुल 60 प्रश्न हैं।
2. यह उपखण्ड फैशन डिजाईन एण्ड गारमेन्ट टेक्नॉलोजी पाठ्यक्रम से सम्बन्धित है।
3. परीक्षार्थी को उपखण्ड K1 से K7 तक में से किसी एक उपखण्ड को ही हल करना है।

#### Important Notice :

1. This sub-section has question numbers 41 to 100, total 60 questions.
2. This sub-section is related with Fashion Design and Garment Technology trade.
3. Candidate has to solve only one sub-section from K1 to K7.

खण्ड-2  
( उपखण्ड-K7 )

Section - 2  
(Sub-section - K7)

फैशन डिजाइन एण्ड गारमेण्ट टेक्नॉलोजी

Fashion Design & Garment Technology

41. परवलय  $y^2=4ax$  में यदि  $y$  अक्ष परवलय की बायीं ओर होती है, तो उसे कहते हैं :
- (A) बायां मुखी परवलय  
(B) दायां मुखी परवलय  
(C) ऊपरिमुखी परवलय  
(D) इनमें से कोई नहीं
42. परवलय  $y^2=36x$  का वह बिन्दु, जिसकी कोटि उसकी भुजा की तीन गुनी है, है :
- (A) (1, 3) (B) (2, 6)  
(C) (4, 12) (D) (5, 15)
43. किसी परवलय पर निम्न संख्यक अभिलम्ब खींचे जा सकते हैं :
- (A) 3 (B) 2  
(C) 1 (D) 0
44. सरल रेखा  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  का अतिपरवलय  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  को स्पर्श करने का प्रतिबन्ध होगा :
- (A)  $a^2 \sin^2 \alpha - b^2 \cos^2 \alpha = p^2$   
(B)  $a^2 \cos^2 \alpha - b^2 \sin^2 \alpha = p^2$   
(C)  $b^2 \sin^2 \alpha - a^2 \cos^2 \alpha = p^2$   
(D) इनमें से कोई नहीं
45. बिन्दु (0, 7, 10), (-1, 6, 6) और (-4, 9, 6) द्वारा बनेगा :
- (A) समबाहु त्रिभुज  
(B) समकोण त्रिभुज  
(C) समद्विबाहु त्रिभुज  
(D) इनमें से कोई नहीं
46. यदि  $y = e^{x \sec x}$ , तो  $\frac{dy}{dx}$  का मान है :
- (A)  $e^{x \sec x} [1 + \tan x] \sec x$   
(B)  $e^{x \sec x} [1 + x \tan x]$   
(C)  $e^{x \sec x} \cdot \sec x$   
(D) इनमें से कोई नहीं

41. If  $y$  axis is on the left side of the parabola  $y = 4ax$ , then it is called :
- (A) left-handed parabola  
(B) right-handed parabola  
(C) up-facing parabola  
(D) None of these
42. The point on the parabola  $y^2=36x$ , ordinate of which is three times of abscissa, is :
- (A) (1, 3) (B) (2, 6)  
(C) (4, 12) (D) (5, 15)
43. Number of normals may be drawn on a parabola is :
- (A) 3 (B) 2  
(C) 1 (D) 0
44. The condition to touch a straight line  $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$  to hyperbola  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  will be :
- (A)  $a^2 \sin^2 \alpha - b^2 \cos^2 \alpha = p^2$   
(B)  $a^2 \cos^2 \alpha - b^2 \sin^2 \alpha = p^2$   
(C)  $b^2 \sin^2 \alpha - a^2 \cos^2 \alpha = p^2$   
(D) None of these
45. Points (0, 7, 10), (-1, 6, 6) and (-4, 9, 6) will make :
- (A) equilateral triangle  
(B) right-angled triangle  
(C) isosceles triangle  
(D) None of these
46. The value of  $\frac{dy}{dx}$  if  $y = e^{x \sec x}$  is :
- (A)  $e^{x \sec x} [1 + \tan x] \sec x$   
(B)  $e^{x \sec x} [1 + x \tan x]$   
(C)  $e^{x \sec x} \cdot \sec x$   
(D) None of these

47. एक सरल लोलक का दोलन काल  $T$  सूत्र

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

द्वारा निरूपित किया जाता है। यदि  $l$  और  $g$  में अधिकतम त्रुटि 1% एवं 1.5% हो, तो  $T$  में अधिकतम त्रुटि होगी :

- (A) 0.75% (B) 1.25%  
(C) 1.5% (D) 2%

48. समाकलन  $\int e^x(\sin x + \cos x) dx$  का मान है :

- (A)  $\sin x$  (B)  $e^x \cdot \cos x$   
(C)  $e^x \cdot \sin x$  (D)  $\sin x \cdot \cos x$

49. आव्यूह  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$  के आइगेन मान होंगे :

- (A) 1, 2 (B) 4, 2  
(C) 3, -2 (D) 6, 4

50. एक थैले में 3 लाल, 7 सफेद तथा 4 काली गेंदे हैं। एक ही रंग की तीन गेंदे निकालने की सम्भावना है :

- (A) 80 (B) 40  
(C) 20 (D) 10

51. एक मोटर की चाल 2 सेकण्ड में 1200 r.p.m. से 1800 r.p.m. हो जाती है। इसकी कोणीय वेगवृद्धि होगी :

- (A)  $2\pi$  रेडियन्स / सेकण्ड<sup>2</sup>  
(B)  $5\pi$  रेडियन्स / सेकण्ड<sup>2</sup>  
(C)  $10\pi$  रेडियन्स / सेकण्ड<sup>2</sup>  
(D)  $150$  रेडियन्स / सेकण्ड<sup>2</sup>

52. तरल का तापक्रम बढ़ने से पृष्ठ तनाव निम्नानुसार रहता है :

- (A) घटता है (B) बढ़ता है  
(C) कोई फर्क नहीं (D) इनमें से कोई नहीं

47. The time period  $T$  of a simple pendulum is shown by  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ . If

maximum errors in  $l$  and  $g$  are 1% and 1.5%, then the maximum error in  $T$  will be :

- (A) 0.75% (B) 1.25%  
(C) 1.5% (D) 2%

48. The value of  $\int e^x(\sin x + \cos x) dx$  is :

- (A)  $\sin x$  (B)  $e^x \cdot \cos x$   
(C)  $e^x \cdot \sin x$  (D)  $\sin x \cdot \cos x$

49. Eigen values of the matrix  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

will be :

- (A) 1, 2 (B) 4, 2  
(C) 3, -2 (D) 6, 4

50. In a bag there are 3 red, 7 white and 4 black balls. If three balls are picked, then the probability for the same colour is :

- (A) 80 (B) 40  
(C) 20 (D) 10

51. The speed of a motor increases from 1200 r.p.m. to 1800 r.p.m. in 2 seconds. Its angular acceleration will be :

- (A)  $2\pi$  radians/sec<sup>2</sup>  
(B)  $5\pi$  radians/sec<sup>2</sup>  
(C)  $10\pi$  radians/sec<sup>2</sup>  
(D) 150 radians/sec<sup>2</sup>

52. With the increase in temperature of liquid, surface tension :

- (A) decreases (B) increases  
(C) has no change (D) None of these

53. किसी पिण्ड पर कार्यरत अनेक समतलीय संगामी बल यदि साम्यावस्था में हों, तो उनके परिणामी का मान होगा :
- (A) -1 (B) 0  
(C) 1 (D) सभी बलों का जोड़
54. प्रयास द्वारा चली गई दूरी तथा भार द्वारा चली गई दूरी के अनुपात को कहते हैं :
- (A) यांत्रिक लाभ  
(B) दक्षता  
(C) वेगानुपात  
(D) इनमें से कोई नहीं
55. हूक के नियम से, प्रत्यावस्था सीमा के अन्तर्गत प्रतिबल तीव्रता :
- (A) विकृति के समानुपाती होती है  
(B) विकृति के विलोमानुपाती होती है  
(C) विकृति के बराबर होती है  
(D) विकृति से कम होती है
56. तापक्रम बढ़ने से मिश्रधातुओं का प्रतिरोध :
- (A) यथावत रहता है  
(B) बढ़ता है  
(C) कम होता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
57. यदि दो सदिश  $\vec{a}$  तथा  $\vec{b}$  क्रमशः रेखाओं  $AB$  तथा  $CD$  द्वारा प्रदर्शित किए गए हों, तो इन सदिशों को ज्ञात करने का नियम है :
- (A) समानान्तर चतुर्भुज का नियम  
(B) क्रेमर का नियम  
(C) बहुभुज का नियम  
(D) इनमें से कोई नहीं
58.  $\sin A \cos B - \cos A \sin B$  में यदि  $A - B = \frac{\pi}{6}$ , तब इसका मान होगा :
- (A) 1 (B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$  (D) -1
53. Many coplanar concurrent forces acting on a body are in equilibrium, then the resultant of forces will be :
- (A) -1 (B) 0  
(C) 1 (D) sum of all forces
54. The ratio of distance travelled by effort and the distance travelled by load is called :
- (A) mechanical advantage  
(B) efficiency  
(C) velocity ratio  
(D) None of these
55. According to Hook's law, within elastic limit intensity of stress is :
- (A) directly proportional to strain  
(B) inversely proportional to strain  
(C) equal to strain  
(D) less than strain
56. With the increase in temperature, the resistance of alloys :
- (A) remains same  
(B) increases  
(C) decreases  
(D) None of these
57. If two vectors  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  are shown by the lines  $AB$  and  $CD$ , then the law to find the sum of them is :
- (A) law of parallelogram  
(B) Cramer's law  
(C) law of polygon  
(D) None of these
58. If  $\sin A \cos B - \cos A \sin B$ ,  $A - B = \frac{\pi}{6}$ , then its value will be :
- (A) 1 (B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$  (D) -1

59. उत्तल दर्पण से प्रतिबिम्ब बनता है :
- (A) ध्रुव तथा फोकस के बीच  
(B) वक्रता केन्द्र एवं फोकस के बीच  
(C) फोकस पर  
(D) इनमें से कोई नहीं
60. यदि आपतन कोण  $i$  तथा अपवर्तन कोण  $r$  हो, तो कोणीय विचलन होगा :
- (A)  $i+r$   
(B)  $i-r$   
(C)  $\frac{\sin i}{\sin r}$   
(D)  $i \times r$
61. यदि कोई वस्तु उत्तल लेन्स के सामने  $2f$  की दूरी पर रखी हो, तो उसका प्रतिबिम्ब बनेगा :
- (A)  $2f$  पर  
(B)  $\infty$  पर  
(C)  $f$  पर  
(D) इनमें से कोई नहीं
62. श्वेत प्रकाश जब प्रिज्म से गुजरता है, तो सर्वाधिक विचलन होता है :
- (A) बैंगनी रंग में  
(B) लाल रंग में  
(C) पीले रंग में  
(D) इनमें से किसी में भी नहीं
63. एक उत्तल लेन्स की क्षमता 2 डायोप्टर है। इसकी फोकस दूरी होगी :
- (A) 20 सेमी.  
(B) 50 सेमी.  
(C) 60 सेमी.  
(D) 100 सेमी.
59. The image formed by the convex lens :
- (A) between pole and focus  
(B) between centre of curvature and focus  
(C) on focus  
(D) None of these
60. If incident angle is  $i$  and angle of refraction is  $r$ , then the angular deviation will be :
- (A)  $i+r$   
(B)  $i-r$   
(C)  $\frac{\sin i}{\sin r}$   
(D)  $i \times r$
61. If an object is kept at a distance of  $2f$  in front of a convex lens, its image will be formed at :
- (A)  $2f$   
(B)  $\infty$   
(C)  $f$   
(D) None of these
62. When white light passes through a prism, then the maximum deviation is in :
- (A) violet colour  
(B) red colour  
(C) yellow colour  
(D) None of these
63. A convex lens has a power of 2 dioptries. Its focal distance will be :
- (A) 20 cm  
(B) 50 cm  
(C) 60 cm  
(D) 100 cm



64. एक सरल सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता ज्ञात करने का सूत्र है :

(A)  $M = \frac{f-D}{f}$  (B)  $M = \frac{D-f}{D}$

(C)  $M = \frac{f+D}{f}$  (D)  $M = \frac{f+D}{D}$

65. एक तार में 2.5 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। तार में से होकर 20 मिनट में कितने आवेश प्रवाहित होंगे ?

(A) 3000 कूलम्ब

(B) 5000 कूलम्ब

(C) 7500 कूलम्ब

(D) इनमें से कोई नहीं

66. यदि किसी तार को खींच कर लम्बाई तीन गुनी कर दी जाय, तो इसका नया प्रतिरोध होगा :

(A) तिगुना

(B) नौगुना

(C) कोई बदलाव नहीं

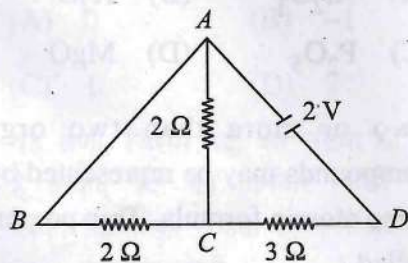
(D) इनमें से कोई नहीं

67. किसी धातु के तार में विद्युत धारा का प्रवाह निम्न के कारण होता है :

(A) न्यूट्रॉन (B) प्रोटॉन

(C) मुक्त इलेक्ट्रॉन (D) इनमें से कोई नहीं

68. चित्र में दिखाए गए परिपथ में सेल का वि.वा. बल (e.m.f.) होगा :



(A) 7 Ω (B) 1 Ω

(C) 4 Ω (D) 0

64. The formula to find the magnifying power of a simple microscope is :

(A)  $M = \frac{f-D}{f}$  (B)  $M = \frac{D-f}{D}$

(C)  $M = \frac{f+D}{f}$  (D)  $M = \frac{f+D}{D}$

65. A current of 2.5 amperes passes through a wire. How much charge will flow through the wire in 20 minutes?

(A) 3000 coulombs

(B) 5000 coulombs

(C) 7500 coulombs

(D) None of these

66. If length of a wire becomes three times after stretching it, then its new resistance will be :

(A) three times

(B) nine times

(C) no change

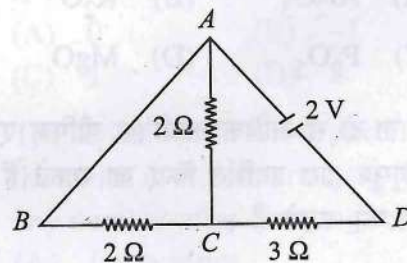
(D) None of these

67. Current flows through a metal wire due to the following reason :

(A) Neutron (B) Proton

(C) Free electron (D) None of these

68. In the circuit shown in the figure the e.m.f. of the cell will be :



(A) 7 Ω (B) 1 Ω

(C) 4 Ω (D) 0

69. एक विद्युत मोटर की सामर्थ्य 5 kW है। इसे प्रतिदिन 6 घंटे की दर से 30 दिन तक प्रयोग में लाने पर विद्युत खर्च होगी :
- (A) 900 यूनिट (B) 600 यूनिट  
(C) 450 यूनिट (D) 180 यूनिट
70. विद्युत हीटर का तार बना होता है :
- (A) स्टील का (B) नाइक्रोम का  
(C) टंगस्टेन का (D) तांबे का
71. धातु, जो सरलता से ऑक्सीकृत हो जाती है, है :
- (A) तांबा  
(B) चांदी  
(C) एल्यूमिनियम  
(D) प्लेटिनम
72. एल्यूमिनियम का मुख्य अयस्क है :
- (A) बाक्साइट  
(B) क्यूप्राइट  
(C) रूबी  
(D) इनमें से कोई नहीं
73. अमोनिया गैस बनाने में नाइट्रोजन तथा हाइड्रोजन का आयतनात्मक अनुपात होता है :
- (A) 1:2 (B) 1:3  
(C) 1:4 (D) 2:1
74. निम्न में से अम्लीय ऑक्साइड है :
- (A)  $Al_2O_3$  (B)  $K_2O$   
(C)  $P_2O_5$  (D)  $MgO$
75. दो या दो से अधिक कार्बनिक यौगिक एक ही अणुसूत्र द्वारा प्रदर्शित किए जा सकते हैं। इस गुण को कहते हैं :
- (A) समावयवता (B) समानता  
(C) असमानता (D) इनमें से कोई नहीं
69. The capacity of an electric motor is 5 kW. If it is used at the rate of 6 hours per day for 30 days, then the electricity utilised will be :
- (A) 900 units (B) 600 units  
(C) 450 units (D) 180 units
70. Coil of a electric heater is made of :
- (A) steel (B) nichrome  
(C) tungsten (D) copper
71. Metal, which oxidises easily, is :
- (A) copper  
(B) silver  
(C) aluminium  
(D) platinum
72. Ore of aluminium is :
- (A) bauxite  
(B) cuprite  
(C) ruby  
(D) None of these
73. The volumetric ratio of nitrogen and hydrogen in manufacturing ammonia gas is :
- (A) 1:2 (B) 1:3  
(C) 1:4 (D) 2:1
74. Acidic oxide in the following is :
- (A)  $Al_2O_3$  (B)  $K_2O$   
(C)  $P_2O_5$  (D)  $MgO$
75. Two or more than two organic compounds may be represented by the same atomic formula. This property is called :
- (A) isomerism (B) equality  
(C) inequality (D) None of these

76. प्रयोगशाला में सर्वप्रथम जिस कार्बनिक यौगिक का निर्माण हुआ, वह है :
- (A) मीथेन (B) यूरिया  
(C) एसिटिक एसिड (D) शर्करा
77. कार्बनिक यौगिकों में मुख्यतः बन्ध उपस्थित होते हैं :
- (A) आयनिक बन्ध  
(B) सामान्य बन्ध  
(C) सह-संयोजक बन्ध  
(D) इनमें से कोई नहीं
78. निम्न में से असंतृप्त यौगिक है :
- (A)  $C_2H_4$  (B)  $CH_4$   
(C)  $C_2H_6$  (D) इनमें से कोई नहीं
79. एथिलीन को वायु में जलाने पर यह ऑक्सीजन से क्रिया करके बनाती है :
- (A) कार्बन मोनोऑक्साइड  
(B) कार्बन डाइऑक्साइड  
(C) कार्बन हाइड्रोक्साइड  
(D) इनमें से कोई नहीं
80. साबुन में झाग उत्पन्न करने वाला तत्व है :
- (A) रेजिन  
(B) सोडियम सिलिकेट  
(C) कार्बोसिलिक अम्ल  
(D) इनमें से कोई नहीं
81. किसी परवलय में उत्केन्द्रता का मान होता है :
- (A) 0 (B) -1  
(C) 1 (D) 2
82. वह श्रेणी, जिसमें पदों की संख्या सीमित होती है अर्थात् पदों को गिनकर किसी संख्या में व्यक्त किया जा सकता है, उसे कहते हैं :
- (A) परिमित श्रेणी  
(B) अपरिमित श्रेणी  
(C) गुणोत्तर श्रेणी  
(D) इनमें से कोई नहीं
76. First organic compound made in the laboratory is :
- (A) methane (B) urea  
(C) acetic acid (D) sugar
77. In organic compounds, linkage is mainly :
- (A) ionic linkage  
(B) normal linkage  
(C) covalent linkage  
(D) None of these
78. Unsaturated compound in the following is :
- (A)  $C_2H_4$  (B)  $CH_4$   
(C)  $C_2H_6$  (D) None of these
79. When ethylene is burnt into the atmosphere, it reacts with oxygen and forms :
- (A) carbon monoxide  
(B) carbon dioxide  
(C) carbon hydroxide  
(D) None of these
80. Element to produce foam in the soap solution is :
- (A) resin  
(B) sodium silicate  
(C) carboic acid  
(D) None of these
81. The value of eccentricity in a parabola is :
- (A) 0 (B) -1  
(C) 1 (D) 2
82. The series, which has limited terms or the series in which terms are shown in any number after counting, is called :
- (A) finite series  
(B) infinite series  
(C) geometrical series  
(D) None of these

83. 1 से 151 के बीच सभी सम संख्याओं का योग होगा :

- (A) 5200 (B) 5500  
(C) 5700 (D) 971

84.  $(x+a)^n$  के प्रसार के अन्त से  $(r+1)$ वाँ पद है :

- (A)  ${}^n C_{n-r} \cdot x^r \cdot a^{n-r}$   
(B)  ${}^n C_{n+r} \cdot x^r \cdot a^{n-r}$   
(C)  ${}^n C_{n+r}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

85. न्यूट्रॉन की संहति प्रोटॉन की संहति से :

- (A) कम होती है (B) अधिक होती है  
(C) बराबर होती है (D) इनमें से कोई नहीं

86. वे पदार्थ, जो विद्युत धारा प्रवाहित करने में सक्षम होते हैं, कहलाते हैं :

- (A) कन्डक्टर  
(B) इन्सुलेटर  
(C) अर्धचालक  
(D) इनमें से कोई नहीं

87. किसी समीकरण के मूल ज्ञात करने के लिए श्रीधराचार्य का सूत्र है :

- (A)  $\frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$   
(B)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$   
(C)  $\frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{a}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

88. किसी संख्या तथा उसके व्युत्क्रम का योग  $4\frac{1}{4}$  हो, तो संख्या है :

- (A) 1 (B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\frac{1}{4}$  (D) इनमें से कोई नहीं

83. Sum of all even numbers between 1 to 151 will be :

- (A) 5200 (B) 5500  
(C) 5700 (D) 971

84.  $(r+1)$ th term from the end in expansion of the series  $(x+a)^n$  is :

- (A)  ${}^n C_{n-r} \cdot x^r \cdot a^{n-r}$   
(B)  ${}^n C_{n+r} \cdot x^r \cdot a^{n-r}$   
(C)  ${}^n C_{n+r}$   
(D) None of these

85. The mass of neutron in comparison with the mass of proton is :

- (A) less (B) more  
(C) equal (D) None of these

86. The materials, which allow the flow of current through them, are called :

- (A) conductor  
(B) insulator  
(C) semi-conductor  
(D) None of these

87. Sridharacharya's formula to find the roots of an equation is :

- (A)  $\frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$   
(B)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$   
(C)  $\frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{a}$   
(D) None of these

88. If sum of a number and its inverse is  $4\frac{1}{4}$ , then the number is :

- (A) 1 (B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\frac{1}{4}$  (D) None of these

89.  $75^\circ$  का मान रेडियन में होता है :

(A)  $\frac{5\pi}{12}$  (B)  $\frac{3\pi}{12}$

(C)  $\frac{\pi}{12}$  (D)  $\frac{\pi}{3}$

90.  $\sin 55^\circ \cdot \cos 35^\circ + \cos 55^\circ \cdot \sin 35^\circ$  का मान होगा :

(A) 0 (B) 1

(C) -1 (D) 90

91. एक घनाभ की लम्बाई 12 सेमी., चौड़ाई 4 सेमी. एवं विकर्ण 13 सेमी. है, तो इसकी ऊँचाई होगी :

(A) 3 सेमी. (B) 5 सेमी.

(C) 8 सेमी. (D) 17 सेमी.

92.  $\sqrt{26}$  का मान दशमलव के चार अंकों तक होगा :

(A) 5.0880 (B) 5.0990

(C) 6.0990 (D) इनमें से कोई नहीं

93. यदि  $y = \sqrt{\frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}}$  हो, तो  $\frac{dy}{dx}$  बराबर होगा :

(A)  $\tan^2 x$  (B)  $\sec^2 x$

(C)  $\operatorname{cosec}^2 x$  (D) इनमें से कोई नहीं

94.  $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{12}$  का मध्य पद होगा :

(A) 724

(B) 924

(C) 1024

(D) 132

95. द्विपद प्रमेय द्वारा  $99^4$  का मान होगा :

(A) 76059601 (B) 76059

(C) 96059601 (D) 36059601

89. Value of  $75^\circ$  in radian is :

(A)  $\frac{5\pi}{12}$  (B)  $\frac{3\pi}{12}$

(C)  $\frac{\pi}{12}$  (D)  $\frac{\pi}{3}$

90. The value of  $\sin 55^\circ \cdot \cos 35^\circ + \cos 55^\circ \cdot \sin 35^\circ$  will be :

(A) 0 (B) 1

(C) -1 (D) 90

91. A cuboid has length 12 cm, width 4 cm and its diagonal 13 cm, then its height will be :

(A) 3 cm (B) 5 cm

(C) 8 cm (D) 17 cm

92. Value of  $\sqrt{26}$  upto four digits of decimal will be :

(A) 5.0880 (B) 5.0990

(C) 6.0990 (D) None of these

93. If  $y = \sqrt{\frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}}$ , then  $\frac{dy}{dx}$  will be equal to :

(A)  $\tan^2 x$  (B)  $\sec^2 x$

(C)  $\operatorname{cosec}^2 x$  (D) None of these

94. Middle term of  $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{12}$  will be :

(A) 724

(B) 924

(C) 1024

(D) 132

95. The value of  $99^4$  by binomial theorem will be :

(A) 76059601 (B) 76059

(C) 96059601 (D) 36059601

96. सारिणिक  $\begin{vmatrix} 29 & 26 & 22 \\ 25 & 31 & 27 \\ 63 & 54 & 46 \end{vmatrix}$  का मान होगा :

- (A) 132 (B) 231  
(C) 321 (D) 123

97. समीकरण  $2y - 3z = 0$ ,  $x + 3y = -4$  एवं  $3x + 4y = 3$  को क्रेमर नियम से हल करने पर मान होंगे :

- (A)  $x = 3, y = 2, z = 2$   
(B)  $x = 5, y = -3, z = -2$   
(C)  $x = 7, y = 3, z = 2$   
(D) इनमें से कोई नहीं

98. यदि दो वेक्टरों के रेखाखण्ड परस्पर समानान्तर हों, तो उन्हें कहते हैं :

- (A) सदृश वेक्टर  
(B) समान वेक्टर  
(C) समरेख वेक्टर  
(D) इनमें से कोई नहीं

99. पाँच बल  $AB, AC, AD, AE$  एवं  $AF$  किसी समषड्भुज के शीर्ष  $A$  पर कार्यरत हैं। यदि समषड्भुज का केन्द्रक  $O$  हो, तो इनके परिणामों का मान होगा :

- (A)  $6\overline{AO}$  (B)  $4\overline{OA}$   
(C)  $2\overline{AO}$  (D)  $\overline{AO}$

100. यदि  $\frac{5+xi}{2} = \frac{5}{2}$ , तब  $x$  का मान होगा :

- (A) 0 (B) 10  
(C) -10 (D) इनमें से कोई नहीं

96. The value of determinant  $\begin{vmatrix} 29 & 26 & 22 \\ 25 & 31 & 27 \\ 63 & 54 & 46 \end{vmatrix}$

will be :

- (A) 132 (B) 231  
(C) 321 (D) 123

97. Solution of the equations  $2y - 3z = 0$ ,  $x + 3y = -4$ ,  $3x + 4y = 3$  by Cramer's rule will be :

- (A)  $x = 3, y = 2, z = 2$   
(B)  $x = 5, y = -3, z = -2$   
(C)  $x = 7, y = 3, z = 2$   
(D) None of these

98. If line segments of two vectors are parallel to each other, then these are called :

- (A) like vector  
(B) equal vector  
(C) collinear vector  
(D) None of these

99. Five forces  $AB, AC, AD, AE$  and  $AF$  are acting at vertex  $A$  of a regular hexagon. If  $O$  is the centre of the hexagon, then the value of resultant will be :

- (A)  $6\overline{AO}$  (B)  $4\overline{OA}$   
(C)  $2\overline{AO}$  (D)  $\overline{AO}$

100. If  $\frac{5+xi}{2} = \frac{5}{2}$ , then the value of  $x$  will be :

- (A) 0 (B) 10  
(C) -10 (D) None of these